



TUGAS AKHIR - SS141501

**PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR
YANG BERPENGARUH TERHADAP
INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (IPM)
KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR
MENGUNAKAN REGRESI PANEL**

**MENTARI SONYA NINGTYAS
NRP 1311 100 036**

**Dosen Pembimbing
Dr. Vita Ratnasari, S.Si., M.Si.**

**Program Studi S1 Statistika
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015**



FINAL PROJECT- SS141501

**MODELLING OF AFFECTED FACTORS
TOWARD HUMAN DEVELOPMENT INDEX (HDI)
DISTRICTS/CITIES IN EAST JAVA
USING PANEL REGRESSION**

MENTARI SONYA NINGTYAS
NRP 1311 100 036

Supervisor
Dr. Vita Ratnasari, S.Si., M.Si.

Undergraduate Programme of Statistics
Faculty of Mathematics and Natural Sciences
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2015

LEMBAR PENGESAHAN

PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (IPM) KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR MENGUNAKAN REGRESI PANEL

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Sains
pada
Program Studi S-1 Jurusan Statistika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

Oleh :

MENTARI SONYA NINGTYAS
NRP. 1311 100 036

Disetujui oleh Pembimbing Tugas Akhir :

Dr. Vita Ratnasari, S.Si, M.Si.
NIP. 19700910 199702 2 001

Bahasa

Mengetahui
Ketua Jurusan Statistika FMIPA-ITS



Muhammad Mashuri
Dr. Muhammad Mashuri, MT
NIP. 19620408 198701 1 001

SURABAYA, JULI 2015

**PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR
YANG BERPENGARUH TERHADAP
INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (IPM)
KABUPATEN/KOTA DI PROVINSI JAWA TIMUR
MENGUNAKAN REGRESI PANEL**

Nama Mahasiswa : Mentari Sonya Ningtyas
NRP : 1311 100 036
Program Studi : S1 Statistika FMIPA – ITS
Dosen Pembimbing : Dr. Vita Ratnasari, S.Si., M.Si.

Abstrak

Nilai Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Jawa Timur semakin meningkat setiap tahun, tetapi termasuk rendah jika dibandingkan dengan provinsi lain. Kondisi rendahnya IPM Jawa Timur terjadi akibat adanya ketidakmerataan pembangunan antar kabupaten/kota. Sehingga, Jawa Timur dihadapkan pada tantangan untuk pemeratakan pembangunan manusia sampai ke seluruh kabupaten/kota. Berdasarkan hal tersebut, penelitian mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur penting dilakukan sebagai bahan referensi upaya yang akan dilakukan pemerintah selanjutnya dalam pemeratakan pembangunan manusia. Meningkatnya IPM dari tahun ke tahun mengindikasikan bahwa waktu berpengaruh terhadap IPM sehingga waktu (tahun) diperhitungkan dalam pemodelan. Oleh karena itu, pemodelan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur dilakukan menggunakan regresi panel. Berdasarkan analisis yang dilakukan diperoleh hasil bahwa untuk mengestimasi model digunakan fixed effect model (FEM) cross section weight dengan efek individu. Pemodelan IPM dengan model tersebut menghasilkan bahwa semua variabel prediktor berpengaruh secara signifikan terhadap IPM dan menghasilkan nilai R^2 sebesar 99,19 persen. Kemudian dilakukan estimasi FEM dengan efek individu dan waktu. Pemodelan IPM dengan model tersebut menghasilkan bahwa variabel prediktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap IPM yaitu angka kematian bayi dan pertumbuhan ekonomi dengan nilai R^2 sebesar 99,73 persen.

Kata Kunci : *fixed effect model, fixed effect model cross section weight, IPM, regresi panel.*

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

**MODELLING OF AFFECTED FACTORS
TOWARD HUMAN DEVELOPMENT INDEX (HDI)
DISTRICTS/CITIES IN EAST JAVA
USING PANEL REGRESSION**

Name : Mentari Sonya Ningtyas
Registration Number : 1311 100 036
Department : Undergraduate Programme of Statistics
FMIPA-ITS
Supervisor : Dr. Vita Ratnasari, S.Si., M.Si.

Abstract

Human Development Index (HDI) of East Java is increasing every year, but is low when compared to other provinces. HDI poor conditions in East Java showed that East Java government has encountered a failure in spreading the development in each districts/cities. Thus, this case demands the government to conduct details surveillance about the effect of some factors toward the HDI in each districts/cities as the reference in the next decision making. Considering its benefit to HDI, year to year is included in order to increase the modelling along with the application of panel regression. Based on the analysis showed that fixed effect model (FEM) cross section weight is chosen for estimating the model. HDI modelling with FEM cross section weight (individual effect) resulted that all of predictor variable has significant impact toward HDI and the value of R^2 is 99,19 percent. Then, HDI modelling with FEM (individual and time effect) resulted that infant mortality rate and economic growth is significantly affect to HDI and the value of R^2 is 99,73 percent.

Keywords : fixed effect model, fixed effect model cross section weight, HDI, panel regression.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul :

PEMODELAN FAKTOR-FAKTOR YANG BERPENGARUH TERHADAP INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (IPM) KABUPATEN/KOTA DI JAWA TIMUR MENGUNAKAN REGRESI PANEL

Tugas akhir merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan program studi S1 Jurusan Statistika Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini banyak mendapatkan bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Muhammad Mashuri, MT, selaku Ketua Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
2. Ibu Drs. Lucia Aridinanti, MT, selaku Ketua Prodi Sarjana Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
3. Ibu Dr. Vita Ratnasari, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, saran dan masukan dari awal hingga akhir penyusunan Tugas Akhir ini. Terima kasih untuk kesabaran dan perhatian yang luar biasa selama memberikan ilmu dan arahan.
4. Ibu Dra. Madu Ratna, M.Si dan bapak Prof. Dr. Drs. I Nyoman Budiantara, M.Si selaku dosen penguji yang telah memberi saran sehingga menjadikan Tugas Akhir lebih baik.
5. Seluruh dosen dan staf Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
6. Ibu Siti Asmiani, yang telah memberikan dukungan, semangat dan doa baik secara moril maupun material. Terima kasih atas pengorbanan, motivasi dan kepercayaan yang telah diberikan.

7. Restu Anggadika yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam mengerjakan Tugas Akhir. Terima kasih telah mampu menjadi patner yang baik selama masa sekolah, perkuliahan dan akhirnya sampai pada penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Teman seperjuangan Tugas Akhir kos Keputih Gang Makam B-2 : Ririn, Fresi, Saidah, Windi dan Zizi. Terima kasih sudah menyempatkan dan meluangkan waktu untuk saling menemani, membantu, menyemangati dan memberikan motivasi agar segera menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Sahabat tercinta Icha, Marina dan Lucky telah menyempatkan waktu untuk datang memberikan semangat dan dukungan di sela-sela kesibukan.
10. Brian, Jainap dan Nurina, teman seperjuangan yang sudah bersedia mendengarkan keluh kesah dan saling memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan Tugas Akhir dan mengakhiri masa perkuliahan dengan pelepasan di wisuda ITS ke-112.
11. Rizfanni, Mere dan Faiq, teman dengan dosen pembimbing yang sama serta Uzi, mbak ega dan dwi sebagai tim regresi panel yang selalu berbagi pengetahuan.
12. Seluruh keluarga besar Jurusan Statistika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya, khususnya angkatan 2011 atas kebersamaannya.
13. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis mengharapkan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu penulis menerima apabila ada saran dan kritik yang sifatnya membangun guna perbaikan untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

Surabaya, Juli 2015

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Regresi Panel	7
2.2 Estimasi Model Regresi Panel	8
2.2.1 <i>Common Effect Model (CEM)</i>	9
2.2.2 <i>Fixed Effect Model (FEM)</i>	9
2.2.3 <i>Random Effect Model (REM)</i>	10
2.3 Estimasi Parameter	10
2.3.1 <i>Ordinary Least Squared (OLS)</i>	11
2.3.2 <i>Generalized Least Squared (GLS)</i>	11
2.4 Pengujian Pemilihan Model Regresi Panel.....	12
2.4.1 Uji Chow.....	12
2.4.2 Uji Hausman.....	13
2.4.3 Uji <i>Lagrange Multiplier (LM)</i>	13
2.5 Pengujian Parameter Model Regresi.....	14
2.5.1 Pengujian Serentak	14
2.5.2 Pengujian Parsial	14

2.6	Pengujian Asumsi Klasik.....	15
2.6.1	Uji Asumsi Multikolinearitas.....	15
2.6.2	Uji Asumsi Identik.....	16
2.6.3	Uji Asumsi Independen	17
2.6.4	Uji Asumsi Normalitas	17
2.7	Pembangunan Manusia	17
2.8	Indeks Pembangunan Manusia (IPM).....	18
2.9	Penelitian Sebelumnya.....	21
	BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1	Sumber Data	25
3.2	Variabel Penelitian dan Definisi Operasional.....	26
3.3	Langkah-Langkah Penelitian	28
	BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN	31
4.1	Karakteristik Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Variabel Yang Diduga Berpengaruh	31
4.1.1	Statistika Deskriptif Variabel.....	31
4.1.2	Indeks Pembangunan Manusia (IPM).....	33
4.1.3	Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat.....	37
4.1.4	Angka Kematian Bayi.....	38
4.1.5	Jumlah Sarana Kesehatan	39
4.1.6	Pertumbuhan Ekonomi	40
4.1.7	Persentase Penduduk Miskin	41
4.2	Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia (IPM).....	42
4.2.1	Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Menggunakan Efek Individu	42
4.2.1.1	Pengujian Multikolinearitas.....	43
4.2.1.2	Pemilihan Model Regresi Panel	43
4.2.1.3	Pengujian Signifikansi Parameter Model Regresi.....	45
4.2.1.4	Pengujian Asumsi Residual	47
4.2.1.5	Estimasi Model Regresi Panel.....	49
4.2.2	Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Menggunakan Efek Individu dan Waktu	59
4.2.2.1	Pengujian Signifikansi Parameter Model Regresi.....	59

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 65
5.1 Kesimpulan.....65
5.2 Saran66
DAFTAR PUSTAKA67
LAMPIRAN69
BIODATA PENULIS 103

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Dimensi Pembentuk IPM	20
Tabel 2.2 Nilai Minimum-Maksimum Indikator Pembentuk IPM	20
Tabel 2.3 Penelitian Sebelumnya	21
Tabel 3.1 Struktur Data	25
Tabel 3.2 Unit Penelitian	26
Tabel 3.3 Variabel Penelitian	27
Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Variabel.....	31
Tabel 4.2 IPM dan Peringkat IPM Jawa Timur Tahun 2005- 2012	33
Tabel 4.3 Status Pembangunan Kabupaten/Kota di Jawa Ti- mur Tahun 2005-2012	35
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Multikolinieritas	42
Tabel 4.5 Hasil Uji Chow	43
Tabel 4.6 Hasil Uji Hausman	44
Tabel 4.7 Hasil Uji Serentak FEM <i>Cross Section Weight</i>	46
Tabel 4.8 Hasil Uji Parsial FEM <i>Cross Section Weight</i>	47
Tabel 4.9 Hasil Uji Park.....	47
Tabel 4.10 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran Tahun 2005	51
Tabel 4.11 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran Tahun 2006	52
Tabel 4.12 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran Tahun 2007	54
Tabel 4.13 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran Tahun 2008	55
Tabel 4.14 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran Tahun 2009	56
Tabel 4.15 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran Tahun 2011	57
Tabel 4.16 Nilai R ²	59

Tabel 4.17	Hasil Uji Serentak FEM Efek Individu dan Waktu ...	60
Tabel 4.18	Hasil Uji Parsial FEM Efek Individu dan Waktu	61
Tabel 4.19	Estimasi Parameter Variabel yang Signifikan	61

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1	IPM Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2005-2012 .....34
Gambar 4.2	Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat Tahun 2005-2012 .....37
Gambar 4.3	Angka Kematian Bayi Tahun 2005-2012 .....38
Gambar 4.4	Jumlah Sarana Kesehatan Tahun 2005-2012 .....39
Gambar 4.5	Pertumbuhan Ekonomi Tahun 2005-2012 .....40
Gambar 4.6	Persentase Penduduk Miskin Tahun 2005-2012...41
Gambar 4.7	Plot Residual Berdistribusi Normal .....48
Gambar 4.8	Taksiran IPM Tahun 2005 .....51
Gambar 4.9	Taksiran IPM Tahun 2006 .....52
Gambar 4.10	Taksiran IPM Tahun 2007 .....53
Gambar 4.11	Taksiran IPM Tahun 2008 .....54
Gambar 4.12	Taksiran IPM Tahun 2009 .....55
Gambar 4.13	Taksiran IPM Tahun 2010 .....56
Gambar 4.14	Taksiran IPM Tahun 2011 .....57
Gambar 4.15	Taksiran IPM Tahun 2012 .....58

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BIODATA PENULIS



Mentari Sonya Ningtyas adalah anak tunggal dari Sukisno dan Siti Asmiani. Penulis yang memiliki panggilan akrab Onya lahir pada tanggal 11 Juli 1993 di Kabupaten Bojonegoro. Sebelumnya, penulis telah menempuh pendidikan formal di SDN Papringan 1, SMPN 1 Bojonegoro dan SMAN 1 Bojonegoro. Setelah lulus SMA, penulis melanjutkan pendidikan pada jenjang perguruan tinggi di jurusan Statistika ITS melalui jalur undangan pada tahun 2011. Pada tahun

2012, penulis aktif di BEM FMIPA ITS sebagai staff ahli KOMINFO. Selain itu, penulis juga aktif menjadi panitia kegiatan, baik yang diadakan oleh jurusan maupun fakultas. Semasa perkuliahan, penulis memperoleh dana hibah dari DIKTI sebanyak dua kali, yaitu PKM kewirausahaan pada tahun 2012 dan PKM Penelitian pada tahun 2015. Pada tahun terakhir perkuliahan, penulis berkesempatan menjadi asisten dosen pada mata kuliah *official statistics*.

Bagi pembaca yang ingin berdiskusi lebih lanjut mengenai tugas akhir, hubungi penulis melalui :

Email : Mentarisonyaningtyas@gmail.com

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada dasarnya pembangunan bertujuan untuk menyejahterakan manusia. Namun, paradigma mengenai pembangunan mengalami pergeseran dari waktu ke waktu. Paradigma pembangunan berorientasi pada produksi (*production centered development*) berkembang pada dekade 60-an. Paradigma tersebut berubah menjadi paradigma pembangunan yang lebih menekankan pada distribusi hasil pembangunan (*distribution growth development*) pada dekade 70-an. Kemudian, muncul paradigma baru yang berorientasi pada pemenuhan kebutuhan dasar manusia (*basic need development*) pada dekade 80-an dan akhirnya berkembang paradigma baru mengenai pembangunan yang berpusat pada manusia (*human centered development*) pada dekade 90-an (Widodo, 2013).

United Nations Development Programme (UNDP) dalam laporan *Human Development Report* (HDR) tahun 1990 memperkenalkan konsep pembangunan manusia, bahwa manusia adalah kekayaan negara yang sesungguhnya. Berdasarkan konsep tersebut, dapat disimpulkan posisi manusia adalah sebagai pusat dalam pencapaian pembangunan. Sehingga, pembangunan manusia merupakan salah satu aspek penting yang harus diperhatikan oleh suatu negara.

Pembangunan manusia merupakan suatu proses untuk memperluas pilihan-pilihan bagi penduduk. Diantara banyak pilihan tersebut, pilihan yang terpenting adalah untuk berumur panjang dan sehat, berilmu pengetahuan serta mempunyai akses terhadap sumber daya yang dibutuhkan agar dapat hidup secara layak. Untuk menjamin tercapainya tujuan pembangunan manusia, empat hal pokok yang perlu diperhatikan adalah produktivitas, pemerataan, kesinambungan dan pemberdayaan (UNDP, 1990).

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) adalah suatu indikator yang dapat menggambarkan perkembangan pembangunan

manusia secara terukur dan representatif. IPM dihitung sebagai rata-rata sederhana dari tiga indeks dasar yaitu indeks harapan hidup, indeks pendidikan dan indeks standar hidup layak. Indeks harapan hidup diukur berdasarkan angka harapan hidup pada waktu lahir (*life expectancy at birth*), indeks pendidikan diukur berdasarkan angka melek huruf (*literacy rate*) dan rata-rata lama sekolah (*mean years of schooling*) sedangkan indeks standar hidup layak diukur berdasarkan kemampuan daya beli (*purchasing power parity*) (UNDP,1990).

Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terdiri dari 38 kabupaten/kota. IPM Jawa Timur setiap tahun semakin meningkat, berturut-turut mulai tahun 2005 sampai tahun 2012 sebesar 68,42; 69,18; 69,78; 70,38; 71,06; 71,62; 72,18 dan 72,83. Ini berarti bahwa upaya pembangunan manusia terus diupayakan guna meningkatkan kualitas dan kesejahteraan penduduk di Jawa Timur. Walaupun terus meningkat setiap tahunnya, peringkat IPM Jawa Timur secara nasional menempati peringkat ke-17 (BPS, 2012). Peringkat ini termasuk dalam kategori rendah apabila mengingat Jawa Timur sebagai pusat pertumbuhan ekonomi Pulau Jawa dan satu-satunya provinsi yang menunjang pertumbuhan ekonomi terbesar Indonesia wilayah Timur (HUMAS SETDAPROV, 2013). Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya IPM tidak bisa ditentukan dengan melihat satu faktor saja.

IPM beberapa kabupaten/kota di Jawa Timur lebih besar dibandingkan rata-rata IPM Jawa Timur dan Nasional, seperti Kota Blitar, Kota Mojokerto dan Kota Surabaya. Dengan melihat kondisi rendahnya IPM Jawa Timur dan tingginya IPM ketiga kota ini maka diduga rendahnya IPM Jawa Timur terjadi akibat adanya ketidakmerataan pembangunan antar kabupaten/kota. Sehingga untuk menjamin tercapainya tujuan pembangunan manusia, Jawa Timur dihadapkan pada tantangan untuk pemeratakan pembangunan manusia sampai ke seluruh kabupaten/kota. Penelitian lebih lanjut menjadi penting untuk dilakukan sehingga dapat memberikan informasi faktor apa saja yang berpengaruh

terhadap nilai IPM di masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur. Faktor-faktor tersebut akan menjadi bahan referensi upaya yang akan dilakukan pemerintah selanjutnya dalam meningkatkan nilai IPM.

Penelitian mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM telah dilakukan oleh Pradita (2011) dengan menggunakan metode *geographically weighted logistic regression*. Penggunaan metode tersebut didasarkan pada pencapaian IPM di Jawa Timur yang sebarannya sangat beragam sehingga diduga terdapat permasalahan spasial. Rosyadi (2011) melakukan pemodelan regresi probit ordinal pada data Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Timur. Dengan melakukan analisis tersebut maka probabilitas kabupaten/kota di Jawa Timur untuk memperoleh IPM dalam beberapa kategori dapat diketahui. Kategori tersebut diantaranya kategori menengah bawah, menengah atas pertama dan menengah atas kedua. Retno (2014) melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di Jawa Timur dengan pendekatan regresi semiparametrik spline. Dengan menggunakan metode tersebut didapatkan hasil bahwa variabel yang berpengaruh signifikan terhadap IPM di Jawa Timur adalah variabel angka kematian bayi, pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran terbuka, dan tingkat partisipasi angkatan kerja.

Selain menggunakan beberapa metode yang telah disebutkan sebelumnya, untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM dapat dilakukan menggunakan regresi panel. Yunitasari (2007) melakukan penelitian mengenai hubungan antara pertumbuhan ekonomi dengan pembangunan manusia Provinsi Jawa Timur menggunakan regresi panel. Melliana (2013) juga melakukan penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di kabupaten/kota Provinsi Jawa Timur menggunakan regresi panel. Analisis regresi dengan menggunakan data panel memiliki beberapa keunggulan. Data panel akan memberikan lebih banyak informasi, lebih banyak variasi, sedikit kolinearitas antarvariabel, lebih banyak *degree of freedom*

dan lebih efisien. Selain itu, data panel paling baik digunakan untuk mendeteksi dan mengukur dampak yang secara sederhana tidak bisa dilihat pada data *cross section* murni atau *time series* murni (Gujarati, 2004).

Pada penelitian ini, akan dilakukan pemodelan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur. Meningkatnya IPM dari tahun ke tahun mengindikasikan bahwa waktu berpengaruh terhadap IPM sehingga waktu (tahun) diperhitungkan dalam pemodelan. Jadi, data yang digunakan adalah data *cross section* dan data *time series*. Jenis data yang menggabungkan kedua data tersebut disebut data panel. Oleh karena itu, pada penelitian ini pemodelan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur dilakukan dengan menggunakan regresi panel.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, diketahui bahwa terjadi ketidakmerataan pembangunan manusia antar kabupaten/kota di Jawa Timur. Untuk menjamin tercapainya tujuan pembangunan manusia, Jawa Timur dihadapkan pada tantangan untuk pemeratakan pembangunan manusia sampai ke seluruh kabupaten/kota. Penelitian lebih lanjut menjadi penting untuk dilakukan untuk memberikan informasi faktor apa saja yang berpengaruh terhadap nilai IPM di masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur. Meningkatnya IPM dari tahun ke tahun mengindikasikan bahwa waktu berpengaruh terhadap IPM sehingga waktu (tahun) diperhitungkan dalam pemodelan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini akan dilakukan pemodelan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) kabupaten/kota di Jawa Timur menggunakan regresi panel dengan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana karakteristik variabel yang diduga berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur?
2. Apa saja faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan karakteristik variabel yang diduga berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur.
2. Mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagi Peneliti
Dapat menerapkan penggunaan analisis ilmu statistik untuk mengatasi permasalahan yang ada di masyarakat serta mendapatkan pengetahuan lebih mendalam mengenai IPM.
2. Bagi Pembaca
Memperoleh informasi mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur.
3. Bagi Pemerintah Provinsi Jawa Timur
Memperoleh informasi yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk menjamin tercapainya tujuan pembangunan manusia kabupaten/kota di Jawa Timur.

1.5 Batasan Masalah

Pada penelitian ini, faktor yang digunakan adalah faktor pendidikan, kesehatan, ekonomi dan kependudukan. Dalam masing-masing faktor diwakili oleh satu atau beberapa variabel yang diduga berpengaruh terhadap IPM 38 kabupaten/kota di Jawa Timur. Periode waktu yang digunakan adalah 8 tahun, yaitu mulai tahun 2005 sampai tahun 2012. Selain itu, IPM antar kabupaten/kota diasumsikan tidak saling berkorelasi.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab II akan dibahas mengenai landasan teori yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian. Landasan teori tersebut meliputi regresi panel, estimasi model regresi panel, estimasi parameter, pemilihan model regresi panel, pengujian parameter model regresi, pengujian asumsi klasik, pembangunan manusia dan Indeks Pembangunan Manusia (IPM).

2.1 Regresi Panel

Regresi panel adalah regresi dengan struktur data panel. Data panel adalah gabungan dari data *cross section* dan data *time series*. Data *cross section* merupakan data dari satu variabel atau lebih yang dikumpulkan untuk beberapa individu dalam satu waktu. Sedangkan data *time series* merupakan data dari satu variabel atau lebih yang dikumpulkan dari waktu ke waktu. Sehingga dalam data panel, unit *cross section* yang sama dikumpulkan dari waktu ke waktu (Gujarati, 2004).

Persamaan model regresi dengan menggunakan data *cross section* dapat ditulis sebagai berikut:

$$y_i = \alpha + \beta X_i + e_i \quad (2.1)$$

dengan $i = 1, 2, \dots, N$, dimana N adalah banyaknya data *cross section*.

Sedangkan persamaan model regresi dengan menggunakan data *time series* dapat ditulis sebagai berikut:

$$y_t = \alpha + \beta X_t + e_t \quad (2.2)$$

dengan $t = 1, 2, \dots, T$, dimana T adalah banyaknya data *time series*.

Secara umum, persamaan model regresi panel dapat ditulis sebagai berikut:

$$y_{it} = \alpha_{it} + \beta' X_{it} + e_{it} \quad (2.3)$$

Keterangan :

y_{it} = variabel respon unit individu ke- i dan periode waktu ke- t

α_{it} = koefisien intersep dari unit individu ke-i dan periode waktu ke-t

β' = $(\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_K)$ merupakan koefisien slope dengan K banyaknya variabel prediktor.

X_{it} = $X_{1it}, X_{2it}, \dots, X_{Kit}$ merupakan variabel prediktor dari unit individu ke-i dan periode waktu ke-t

e_{it} = komponen residual dengan IIDN($0, \sigma^2$)

Ada beberapa keuntungan menggunakan data panel (Gujarati, 2004), diantaranya sebagai berikut.

1. Data berhubungan dengan individu dari waktu ke waktu dan terdapat batasan heterogenitas dalam unit-unit.
2. Dengan menggabungkan antara observasi *cross section* dan *time series* maka data panel memberikan lebih banyak informasi, lebih banyak variasi, sedikit kolinearitas antar-variabel, lebih banyak *degree of freedom* dan lebih efisien.
3. Dengan observasi *cross section* yang berulang-ulang, maka data panel paling cocok digunakan untuk mempelajari dinamika perubahan.
4. Data panel paling baik digunakan untuk mendeteksi dan mengukur dampak yang secara sederhana tidak bisa dilihat pada data *cross section* murni atau *time series* murni.
5. Data panel dapat meminimumkan bias yang bisa terjadi jika mengagregasi individu-individu ke dalam agregasi besar.

2.2 Estimasi Model Regresi Panel

Untuk mengestimasi model regresi data panel ada beberapa kemungkinan yang akan muncul (Gujarati, 2004). Hal tersebut dikarenakan saat menggunakan data panel, koefisien slope dan intersep berbeda pada setiap individu dan setiap periode waktu. Kemungkinan-kemungkinan tersebut diantaranya sebagai berikut.

1. Koefisien slope dan intersep konstan sepanjang waktu dan individu.

2. Koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu.
3. Koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu dan waktu.
4. Semua koefisien (baik koefisien slope maupun intersep) bervariasi pada setiap individu.
5. Semua koefisien (baik koefisien slope maupun intersep) bervariasi pada sepanjang waktu pada setiap individu.

Terdapat tiga pendekatan yang sering digunakan dalam melakukan estimasi model regresi panel, diantaranya *common effect model*, *fixed effect model* dan *random effect model*.

2.2.1 *Common Effect Model (CEM)*

CEM merupakan pendekatan untuk mengestimasi data panel yang paling sederhana. Pada pendekatan ini, seluruh data digabungkan tanpa memperhatikan individu dan waktu. Pada model CEM α konstan atau sama di setiap individu maupun setiap waktu. Adapun persamaan regresi dalam CEM dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha + \beta'X_{it} + e_{it} \quad (2.4)$$

2.2.2 *Fixed Effect Model (FEM)*

FEM merupakan pendekatan untuk mengestimasi data panel yang dapat dibedakan berdasarkan individu dan waktu. Berikut adalah beberapa jenis model FEM.

- i. FEM Koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu.

Pada model ini, diasumsikan bahwa tidak terdapat efek waktu tetapi terdapat efek yang berbeda antar individu. Adapun persamaan regresi dalam FEM dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha_i + \beta'X_{it} + e_{it} \quad (2.5)$$

Indeks i pada intersep (α_i) menunjukkan bahwa intersep dari masing-masing individu berbeda, tetapi intersep untuk unit waktu tetap (konstan). Perbedaan intersep tersebut dapat dinyatakan dengan variabel *dummy* individu.

- ii. FEM Koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap waktu.

Pada model ini, diasumsikan bahwa tidak terdapat efek waktu tetapi terdapat efek yang berbeda antar individu. Adapun persamaan regresi dalam FEM dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha_t + \beta'X_{it} + e_{it} \quad (2.6)$$

Indeks t pada intersep (α_t) menunjukkan bahwa intersep dari masing-masing waktu berbeda, tetapi intersep untuk unit individu tetap (konstan). Perbedaan intersep tersebut dapat dinyatakan dengan variabel *dummy* waktu.

- iii. FEM Koefisien slope konstan tetapi koefisien intersep bervariasi pada setiap individu dan waktu.

Pada model ini, diasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda pada setiap individu dan waktu. Adapun persamaan regresi dalam FEM dapat ditulis sebagai berikut :

$$y_{it} = \alpha + \mu_i + \lambda_t + \beta'X_{it} + e_{it} \quad (2.7)$$

μ_i merupakan intersep untuk individu ke- i dan λ_t merupakan intersep untuk waktu ke- t . Perbedaan intersep tersebut dapat dinyatakan dengan variabel *dummy* individu dan waktu.

2.2.3 Random Effect Model (REM)

Pendekatan REM melibatkan korelasi antar *error terms* karena berubahnya waktu maupun individu. Adapun persamaan regresi dalam REM dapat ditulis sebagai berikut.

$$y_{it} = \alpha_{it} + \beta'X_{it} + \omega_{it} \quad (2.8)$$

Dimana $\omega_{it} = \mu_i + e_{it}^*$. Dengan μ_i merupakan komponen *error* individu ke- i dan e_{it}^* merupakan komponen *error time series*.

2.3 Estimasi Parameter

CEM menggunakan pendekatan *Ordinary Least Squared* (OLS) dalam teknik estimasinya. FEM juga menggunakan pendekatan OLS dalam teknik estimasinya, tetapi perbedaan intersep dinyatakan dengan variabel *dummy*. Metode OLS tidak

bisa digunakan untuk mendapatkan estimator yang efisien bagi REM. Metode yang tepat untuk mengestimasi REM adalah *Generalized Least Squares* (GLS).

2.3.1 Ordinary Least Squared (OLS)

OLS atau metode kuadrat terkecil adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam teknik analisis regresi dengan meminimumkan kuadrat kesalahan *error* sehingga nilai regresinya akan mendekati nilai sesungguhnya.

Jika persamaan CEM ditulis dalam bentuk sederhana, maka persamaan menjadi seperti berikut.

$$Y = \beta X + e \quad (2.9)$$

Berdasarkan Persamaan (2.9), *error* dapat dituliskan sebagai berikut.

$$e = Y - X\beta \quad (2.10)$$

Untuk mendapatkan taksiran dari β dengan OLS adalah dengan cara meminimumkan fungsi total kuadrat *error*.

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^n e_i^2 &= e'e \\ &= (Y - X\beta)' (Y - X\beta) \end{aligned} \quad (2.11)$$

Agar nilai $e'e$ minimum, dicari turunan pertama terhadap β dan disamakan dengan nol.

$$\begin{aligned} \frac{\partial(e'e)}{\partial\beta} &= 0 \\ -2X'Y + 2X'X\hat{\beta} &= 0 \\ X'X\hat{\beta} &= X'Y \end{aligned}$$

Sehingga didapatkan $\hat{\beta}_{OLS}$ sebagai berikut.

$$\hat{\beta}_{OLS} = (X'X)^{-1} X'Y \quad (2.12)$$

2.3.2 Generalized Least Squares (GLS)

Estimasi parameter dengan menggunakan metode GLS digunakan ketika asumsi-asumsi yang disyaratkan oleh metode OLS (homoskedastis dan non autokorelasi) tidak terpenuhi.

Penggunaan OLS pada kondisi tersebut akan menghasilkan penduga parameter regresi yang tidak lagi efisien.

Jika persamaan REM ditulis dalam bentuk sederhana, maka persamaan menjadi seperti berikut.

$$Y = \beta X + e + \omega \quad (2.13)$$

Berdasarkan Persamaan (2.15), *error* dapat dituliskan sebagai berikut.

$$e = Y - X\beta - \omega \quad (2.14)$$

Untuk mendapatkan taksiran dari β dengan GLS adalah dengan cara meminimumkan fungsi total kuadrat *error*.

$$\sum_{i=1}^n e_i^2 = e'e$$

$$= (Y - X\beta - \omega)' (Y - X\beta - \omega)$$

Agar nilai $e'e$ minimum, dicari turunan pertama terhadap β dan disamakan dengan nol.

$$\frac{\partial(e'e)}{\partial\beta} = 0$$

$$-2X'Y + 2X'X\hat{\beta} + 2X'X\omega = 0$$

$$X'X\hat{\beta} = X'Y - X'\omega$$

Sehingga

$$\hat{\beta} = (X'X)^{-1} (X'Y - X'\omega) \quad (2.15)$$

Karena β adalah $\hat{\beta}_{GLS}$ maka

$$\hat{\beta}_{GLS} = (X'WX)^{-1} (X'WY - X'\omega) \quad (2.16)$$

2.4 Pemilihan Model Regresi Panel

Untuk mengetahui model yang akan dipakai, maka terlebih dahulu dilakukan uji spesifikasi model sebagai berikut.

2.4.1 Uji Chow

Uji Chow adalah pengujian yang dilakukan untuk memilih antara CEM atau FEM untuk mengestimasi data panel. Pengujian

ini mirip dengan uji F (Greene, 2012). Hipotesis yang digunakan dalam uji Chow sebagai berikut.

$H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N = 0$ (Model yang sesuai CEM)

H_1 : Paling sedikit ada satu $\alpha_i \neq 0$ (Model yang sesuai FEM)

$i = 1, 2, \dots, N$

Statistik uji :

$$F = \frac{(e'e_{\text{pooled}} - e'e_{\text{FEM}})/(N-1)}{e'e_{\text{FEM}}/(NT-N-K)} = \frac{(R_{\text{FEM}}^2 - R_{\text{pooled}}^2)/(N-1)}{(1 - R_{\text{FEM}}^2)/(NT-N-K)} \quad (2.17)$$

Keterangan :

R_{pooled}^2 = *R-square* model CEM

R_{FEM}^2 = *R-square* model FEM

N = jumlah unit *cross section*

T = jumlah unit *time series*

K = jumlah parameter yang akan diestimasi

Daerah penolakan : tolak H_0 jika $F_{\text{hitung}} > F_{\alpha; (N-1, NT-N-K)}$

2.4.2 Uji Hausman

Uji Hausman adalah pengujian untuk memilih model terbaik antara FEM dan REM. Hipotesis yang digunakan dalam uji Hausman sebagai berikut.

$H_0 : \text{corr}(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$ (Model yang sesuai REM)

$H_1 : \text{corr}(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0$ (Model yang sesuai FEM)

Statistik uji :

$$W = \mathbf{A}' [\text{var}(\hat{\beta}_{\text{FEM}}) - \text{var}(\hat{\beta}_{\text{REM}})]^{-1} \mathbf{A} \quad (2.18)$$

Dengan $\mathbf{A} = (\hat{\beta}_{\text{FEM}} - \hat{\beta}_{\text{REM}})$

Daerah penolakan : tolak H_0 jika $W > \chi^2_{\alpha; K}$

2.4.3 Uji Lagrange Multiplier (LM)

Uji LM adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui adanya Heteroskedastik antar kelompok individu (*cross section*). Hipotesis yang digunakan dalam uji LM sebagai berikut.

$H_0 : \sigma_i^2 = 0$ (FEM memiliki struktur yang homoskedastik)

$H_1 : \sigma_i^2 \neq 0$ (FEM memiliki struktur yang heteroskedastik)

Statistik uji :

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T e_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \quad (2.19)$$

Daerah penolakan : tolak H_0 jika $LM > \chi^2_{\alpha; K}$. Artinya FEM memiliki struktur yang heteroskedastik dan diatasi dengan *cross section Weight*.

2.5 Pengujian Parameter Model Regresi

Pengujian parameter model regresi dilakukan untuk mengetahui hubungan antara variabel respon dan variabel prediktor. Terdapat dua pengujian yang harus dilakukan, yaitu pengujian secara serentak dan pengujian secara individu.

2.5.1 Pengujian Serentak

Pengujian serentak dilakukan untuk memeriksa keberartian koefisien β secara serentak terhadap variabel respon. Hipotesis yang digunakan sebagai berikut.

$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_K = 0$

H_1 : Paling sedikit ada satu $\beta_K \neq 0$

Statistik uji :

$$F = \frac{MSR}{MSE} \quad (2.20)$$

Keterangan :

MSR = *Mean Square Regression*

MSE = *Mean Square Error*

Daerah penolakan : tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{\alpha(K-1, n-K)}$

2.5.2 Pengujian Parsial

Pengujian parsial atau individu digunakan untuk mengetahui parameter yang berpengaruh signifikan secara individu terhadap model. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_K = 0$$

$$H_1 : \beta_K \neq 0$$

Statistik uji :

$$t_{hitung} = \frac{\hat{\beta}_K}{SE(\hat{\beta}_K)} \quad (2.21)$$

Daerah penolakan : tolak H_0 jika t_{hitung} lebih besar daripada $t_{(\frac{\alpha}{2}, n-K)}$ dimana n adalah jumlah pengamatan dan K adalah banyaknya parameter.

2.6 Pengujian Asumsi Klasik

Untuk mengetahui apakah semua asumsi sudah terpenuhi maka dilakukan pengujian asumsi klasik, diantaranya uji multikolinearitas, uji asumsi identik, independen dan berdistribusi normal.

2.6.1 Uji Asumsi Multikolinieritas

Uji asumsi multikolinearitas dilakukan untuk melihat apakah terjadi kasus multikolinearitas. Multikolinearitas adalah adanya hubungan linear yang kuat diantara beberapa variabel prediktor dalam suatu model regresi. Konsekuensi dari adanya kasus multikolinieritas (Gujarati, 2004) sebagai berikut.

1. Walaupun bersifat BLUE, estimator OLS yang didapatkan memiliki varians dan kovarians yang besar, sehingga estimasi yang tepat sulit dilakukan.
2. Interval kepercayaan cenderung lebih besar, sehingga menyebabkan penerimaan hipotesis nol.
3. Uji t untuk satu atau beberapa koefisien regresi cenderung tidak signifikan.
4. Walaupun banyak koefisien yang tidak signifikan (dalam uji- t), tetapi nilai koefisien determinasi (R^2) biasanya sangat tinggi.
5. Estimator OLS dan standar *error* menjadi sangat sensitif dengan adanya perubahan kecil pada data.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi multikolinearitas (Gujarati, 2004), diantaranya sebagai berikut.

1. Apabila memperoleh R^2 yang tinggi ($>0,7$) dalam model, tetapi sedikit sekali atau bahkan tidak ada satu pun parameter regresi yang signifikan apabila diuji secara parsial dengan menggunakan statistik uji t.
2. Apabila diperoleh koefisien korelasi sederhana yang tinggi diantara sepasang-sepasang variabel prediktor.
3. Apabila dalam model regresi diperoleh koefisien regresi dengan tanda berbeda dengan koefisien korelasi antara variabel respon dan prediktor.
4. Melihat *eigenvalue* dan *condition index*.
5. Melihat nilai *inflation factor* (VIF) pada model regresi.

2.6.2 Uji Asumsi Identik

Uji asumsi identik adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui homogenitas varian residual. Apabila asumsi variansi residual tidak homogen (terjadi kasus heteroskedastisitas), maka penaksir OLS tidak efisien (variansi membesar) baik dalam sampel kecil maupun sampel besar (masih tetap tak bias dan konsisten).

Ada beberapa cara untuk mendeteksi adanya kasus heteroskedastisitas (Gujarati, 2004), diantaranya sebagai berikut.

1. Metode Informal
 - a. Sifat persoalan
 - b. Metode Graftik
2. Metode Formal
 - a. Uji Korelasi Rank-Spearman
 - b. Uji Park
 - c. Uji Glejser
 - d. Uji Goldfeld-Quandt

Diantara beberapa uji tersebut, Uji Park lebih teliti dalam memantau gejala heteroskedastisitas dibandingkan uji lainnya.

2.6.3 Uji Asumsi Independen

Uji asumsi independen adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui adanya autokorelasi yang sering muncul pada

data *time series*. Apabila asumsi independen (tidak ada autokorelasi) tidak terpenuhi, maka metode estimasi dengan OLS tetap tidak bias dan konsisten, tetapi tidak lagi efisien karena variansi membesar.

Ada beberapa cara untuk mendeteksi autokorelasi (Gujarati, 2004), diantaranya sebagai berikut.

1. Metode Grafik
2. Pengujian Hipotesis secara Statistika
 - a. Uji Tanda
 - b. Uji Durbin-Watson
 - c. Uji Breusch-Godfrey
 - d. Uji Fungsi Autokorelasi (ACF)

Apabila teknik estimasi model data panel yang digunakan adalah FEM, maka hasil uji tentang autokorelasi dapat diabaikan. Hal tersebut dikarenakan FEM mempunyai kelebihan diantaranya tidak perlu mengasumsikan bahwa komponen *error* tidak berkorelasi dengan variabel bebas yang mungkin sulit dipahami (Nachrowi, 2006).

2.6.4 Uji Asumsi Normalitas

Uji asumsi normalitas dilakukan untuk melihat apakah residual mengikuti distribusi normal. Hipotesis yang digunakan untuk pengujian normalitas residual adalah sebagai berikut.

H_0 : Residual mengikuti distribusi normal

H_1 : Residual tidak mengikuti distribusi normal

Statistik uji :

$$D = \sup_x |F_n(x) - F_0(x)| \quad (2.22)$$

Daerah penolakan: tolak H_0 jika $D > D_\alpha$

2.7 Pembangunan Manusia

Pembangunan manusia dirumuskan sebagai perluasan pilihan bagi penduduk (*enlarging the choices of people*). Diantara banyak pilihan tersebut, pilihan yang terpenting adalah untuk berumur panjang dan sehat, berilmu pengetahuan serta mempunyai akses terhadap sumber daya yang dibutuhkan agar dapat hidup secara layak. Sehingga, manusia dapat meningkatkan kualitas hidup

serta kesejahteraan mereka (UNDP,1990). Untuk menjamin tercapainya tujuan pembangunan manusia, empat hal pokok yang perlu diperhatikan (UNDP, 1995) sebagai berikut.

1. Produktivitas (*Productivity*)
Masyarakat harus mampu untuk meningkatkan produktifitas mereka dan berpartisipasi penuh dalam proses mencari penghasilan dan lapangan pekerjaan. Oleh karena itu, pembangunan ekonomi merupakan bagian dari model pembangunan manusia.
2. Pemerataan (*Equity*)
Masyarakat harus mempunyai akses untuk memperoleh kesempatan yang adil. Semua hambatan terhadap peluang ekonomi dan politik harus dihapuskan sehingga masyarakat dapat berpartisipasi di dalam dan memperoleh manfaat dari peluang-peluang yang ada.
3. Kestinambungan (*Sustainability*)
Akses untuk memperoleh kesempatan harus dipastikan bahwa tidak hanya untuk generasi sekarang tetapi juga untuk generasi yang akan datang. Semua jenis pemodalan baik itu fisik, manusia, dan lingkungan hidup harus dilengkapi.
4. Pemberdayaan (*Empowerment*)
Pembangunan harus dilakukan oleh masyarakat, dan bukan hanya untuk mereka. Masyarakat harus berpartisipasi penuh dalam mengambil keputusan dan proses-proses yang mempengaruhi kehidupan mereka.

2.8 Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

UNDP memperkenalkan suatu indikator yang dapat menggambarkan perkembangan pembangunan manusia secara terukur dan representatif, yang dinamakan *Human Development Index* (HDI) atau Indeks Pembangunan Manusia (IPM). IPM merupakan indeks komposit yang dihitung sebagai rata-rata sederhana dari tiga indeks dasar yaitu indeks harapan hidup, indeks pendidikan dan indeks standar hidup layak (UNDP, 1990). Ketiga indeks tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Indeks Harapan Hidup

Indeks harapan hidup dihitung dengan menghitung nilai maksimum dan nilai minimum harapan hidup sesuai standar UNDP, yaitu angka tertinggi sebagai batas atas untuk perhitungan indeks dipakai 85 tahun dan terendah adalah 25 tahun. Angka Harapan Hidup (AHH) adalah rata-rata perkiraan banyak tahun yang dapat ditempuh seseorang selama hidup. Angka Harapan Hidup (AHH) diartikan sebagai umur yang mungkin dicapai seseorang yang lahir pada tahun tertentu.

2. Indeks Pendidikan

Indeks pendidikan diukur dengan indeks melek huruf indeks rata-rata lama sekolah. Angka Melek Huruf (AMH) adalah perbandingan antara jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas yang dapat membaca dan menulis dengan jumlah penduduk usia 15 tahun ke atas. Batas maksimum untuk angka melek huruf, adalah 100 sedangkan batas minimum 0 (standar UNDP). Sedangkan rata-rata lama sekolah mengindikasikan makin tingginya pendidikan yang dicapai oleh masyarakat di suatu daerah.

3. Standar kehidupan yang layak

Standar kehidupan yang layak menggambarkan tingkat kesejahteraan yang dinikmati oleh penduduk sebagai dampak semakin membaiknya ekonomi. Indikator konsumsi perkapita digunakan untuk mengukur standar hidup manusia. Sebagai ukuran kualitas hidup, IPM dibangun melalui

pendekatan tiga dimensi dasar yaitu:

1. Dimensi umur panjang dan sehat
2. Dimensi pengetahuan
3. Dimensi kehidupan yang layak

Dimensi-dimensi tersebut dapat disajikan dalam Tabel 2.1 sebagai berikut.

Tabel 2.1 Dimensi Pembentuk IPM

Dimensi	Indikator	Indeks Dimensi
---------	-----------	----------------

Umur panjang dan sehat	Angka harapan hidup (AHH)	Indeks harapan hidup
Pengetahuan	1. Angka melek huruf (AMH) 2. Rata-rata lama sekolah	Indeks pendidikan
Kehidupan yang layak	Pengeluaran per kapita riil yang disesuaikan	Indeks standar hidup layak

Rumus perhitungan IPM dapat disajikan sebagai berikut.

$$IPM = \frac{1}{3}[X_1 + X_2 + X_3] \quad (2.23)$$

Keterangan :

X_1 = Indeks harapan hidup

X_2 = Indeks pendidikan

X_3 = Indeks standar hidup layak

Nilai maksimum dan minimum indikator pembentuk IPM disajikan dalam Tabel 2.2 sebagai berikut.

Tabel 2.2 Nilai Minimum-Maksimum Indikator Pembentuk IPM

Indikator	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Angka harapan hidup (AHH)	25	85
1. Angka melek huruf (AMH)	0	100
2. Rata-rata lama sekolah	0	15
Pengeluaran per kapita riil yang disesuaikan	300000	732720

BPS membagi status pembangunan manusia ke dalam beberapa kategori IPM sebagai berikut :

Kategori rendah : $IPM < 50$

Kategori menengah bawah : $50 \leq IPM < 66$

Kategori menengah atas : $66 \leq IPM < 79$

Kategori tinggi : ≥ 80

2.9 Penelitian Sebelumnya

Sebelum penelitian ini dilakukan, telah dilakukan penelitian-penelitian sebelumnya mengenai faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM), diantaranya sebagai berikut.

Tabel 2.3 Penelitian Sebelumnya

No.	Peneliti	Judul	Variabel	Metode	Hasil Penelitian
1.	Maria Yunitasari (2007)	Analisis Hubungan Antara Pertumbuhan Ekonomi Dengan Pembangunan Manusia Provinsi Jawa Timur	Pertumbuhan ekonomi (PDRB), tingkat kemiskinan (K), peran perempuan (IDJ), pengeluaran pemerintah untuk sektor pendidikan (PPP) dan pengeluaran pemerintah untuk sektor kesehatan (PPK)	Regresi Panel	Hasil estimasi dengan menggunakan metode <i>fixed effect GLS</i> menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh secara signifikan terhadap IPM Jawa Timur pada taraf nyata 5 persen adalah PDRB per kapita, tingkat kemiskinan, pengeluaran pemerintah untuk sector pendidikan, pengeluaran pemerintah untuk sektor kesehatan dan kebijakan otonomi daerah
2.	Neny Putri Pradita (2011)	<i>Geographically Weighted Logistic Regression</i> Dan Aplikasinya Studi Kasus : Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Timur	Persentase penduduk yang tinggal di daerah perkotaan, rata-rata pendapatan perkapita, rasio ketergantungan penduduk, persentase penduduk miskin dan jumlah sarana kesehatan.	Geographically Weighted Logistic Regression	Model GWLR dengan pembobot fungsi adaptif <i>bisquare</i> kernel lebih baik karena mempunyai nilai AIC terkecil dan ketepatan klasifikasi yaitu 73,7%. Faktor-faktor yang berpengaruh signifikan adalah persentase penduduk yang tinggal di daerah perkotaan, rata-rata pendapatan perkapita, rasio ketergantungan penduduk, persentase penduduk miskin, dan jumlah sarana kesehatan.

Tabel 2.3 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan)

No.	Peneliti	Judul	Variabel	Metode	Hasil Penelitian
3	Ahmad Zahid Rosyadi (2011)	Pemodelan Regresi Probit Ordinal pada Data Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Timur	Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Persentase Penduduk Miskin, Laju Pertumbuhan Penduduk	Regresi Probit Ordinal	Dari model regresi probit ordinal tersebut dapat dilakukan prediksi terhadap probabilitas kabupaten/kota di Jawa Timur untuk memperoleh IPM dengan kategori menengah bawah, menengah atas pertama dan menengah atas kedua. Variabel prediktor yang diduga berpengaruh terhadap nilai IPM adalah variabel Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dan Persentase Penduduk Miskin.
4.	Ayunanda Melliana (2013)	Analisis Statistika Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur dengan Menggunakan Regresi Panel	Rasio guru - siswa SMP/MTs, Rasio sekolah - murid SMP/MTs, Angka partisipasi SMP/MTs (APS), Jumlah sarana kesehatan, Rumah tangga dengan akses air bersih, Kepadatan penduduk, Tingkat partisipasi angkatan kerja, PDRB Perkapita	Regresi Panel	Terdapat tujuh variabel yang berpengaruh signifikan terhadap IPM antara lain variabel rasio siswa terhadap guru, angka partisipasi SMP/MTs, jumlah sarana kesehatan, persentase RT dengan akses air bersih, kepadatan penduduk, tingkat partisipasi angkatan kerja dan PDRB perkapita.

Tabel 2.3 Penelitian Sebelumnya (Lanjutan)

No.	Peneliti	Judul	Variabel	Metode	Hasil Penelitian
5.	Anggita Tauwakal Retno (2014)	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia (Ipm) Di Jawa Timur Dengan Pendekatan Regresi Semiparametrik Spline	Angka kematian bayi pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran terbuka dan tingkat partisipasi angkatan kerja.	Regresi Semiparametrik Spline	Variabel-variabel yang berpengaruh signifikan terhadap model adalah variabel angka kematian bayi, pertumbuhan ekonomi, tingkat pengangguran terbuka dan tingkat partisipasi angkatan kerja.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab III akan dijelaskan mengenai sumber data, variabel penelitian dan definisi operasional, serta langkah-langkah penelitian yang dilakukan.

3.1 Sumber Data

Data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini merupakan data sekunder tentang Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh. Data tersebut mencakup 38 kabupaten/kota di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2012 yang diperoleh dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Jawa Timur. Struktur data pada penelitian ini disajikan dalam tabel 3.1 sebagai berikut.

Tabel 3.1 Struktur Data

Subyek	Tahun	Variabel Respon (Y)	Variabel Prediktor (X_1)	...	Variabel Prediktor (X_5)
Kabupaten /Kota-1	2005	$Y_{(1;2005)}$	$X_{1(1,2005)}$	...	$X_{5(1;2005)}$
	2006	$Y_{(1;2006)}$	$X_{1(1,2006)}$	...	$X_{5(1;2006)}$

	2012	$Y_{(1;2012)}$	$X_{1(1,2012)}$	...	$X_{5(1;2012)}$
Kabupaten /Kota-2	2005	$Y_{(2;2005)}$	$X_{1(2,2005)}$	...	$X_{5(2;2005)}$
	2006	$Y_{(2;2006)}$	$X_{1(2,2006)}$	...	$X_{5(2;2006)}$

	2012	$Y_{(2;2012)}$	$X_{1(2,2012)}$	...	$X_{5(2;2012)}$
...
Kabupaten /Kota-38	2005	$Y_{(38;2005)}$	$X_{1(38,2005)}$	...	$X_{5(38;2005)}$
	2006	$Y_{(38;2006)}$	$X_{1(38,2006)}$	...	$X_{5(38;2006)}$

	2012	$Y_{(38;2012)}$	$X_{1(38,2012)}$	...	$X_{5(38;2012)}$

Unit penelitian yang digunakan adalah kabupaten/kota di Jawa Timur yang disajikan pada tabel 3.2 sebagai berikut.

Tabel 3.2 Unit Penelitian

No.	Kabupaten/Kota	No.	Kabupaten/Kota
1.	Pacitan	20.	Magetan
2.	Ponorogo	21.	Ngawi
3.	Trenggalek	22.	Bojonegoro
4.	Tulungagung	23.	Tuban
5.	Blitar	24.	Lamongan
6.	Kediri	25.	Gresik
7.	Malang	26.	Bangkalan
8.	Lumajang	27.	Sampang
9.	Jember	28.	Pamekasan
10.	Banyuwangi	29.	Sumenep
11.	Bondowoso	30.	Kediri-kota
12.	Situbondo	31.	Blitar-kota
13.	Probolinggo	32.	Malang-kota
14.	Pasuruan	33.	Probolinggo-kota
15.	Sidoarjo	34.	Pasuruan-kota
16.	Mojokerto	35.	Mojokerto-kota
17.	Jombang	36.	Madiun-kota
18.	Nganjuk	37.	Surabaya-kota
19.	Madiun	38.	Batu-kota

3.2 Variabel Penelitian dan Definisi Operasional

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel respon (Y) dan variabel prediktor (X). Variabel respon yang digunakan adalah Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Sedangkan variabel prediktor yang digunakan adalah faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap IPM seperti yang disajikan pada tabel 3.3 sebagai berikut.

Tabel 3.3 Variabel Penelitian

Faktor	Kode	Variabel	Skala
IPM	Y	Indeks Pembangunan Manusia	Kontinu
Pendidikan	X ₁	Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat	Kontinu
Kesehatan	X ₂	Angka Kematian Bayi	Kontinu
	X ₃	Jumlah Sarana Kesehatan	Diskrit
Ekonomi	X ₄	Pertumbuhan Ekonomi	Kontinu
Kependudukan	X ₅	Persentase penduduk miskin	Kontinu

Berikut ini adalah penjelasan masing-masing variabel penelitian yang digunakan :

1. Indeks Pembangunan Manusia (Y)
Indeks Pembangunan Manusia merupakan indeks komposit yang dihitung sebagai rata-rata sederhana dari tiga indeks dasar yaitu indeks harapan hidup, indeks pendidikan dan indeks standar hidup layak (UNDP, 1990).
2. Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat (X₁)
Angka partisipasi sekolah SMA/Sederajat merupakan perbandingan antara jumlah penduduk usia 16-18 tahun yang berstatus masih sekolah dibagi dengan jumlah penduduk usia tersebut. Melliana (2013) menggunakan variabel ini sebagai salah satu indikator untuk aspek pendidikan tetapi yang digunakan adalah jenjang SMP. Jenjang sekolah yang digunakan adalah SMA/Sederajat mengingat akan adanya kebijakan pemerintah mengenai wajib belajar 12 tahun.
3. Angka Kematian Bayi (X₂)
Angka kematian bayi merupakan angka yang menunjukkan kematian bayi usia 0 tahun dari setiap 1000 kelahiran hidup pada suatu tahun tertentu. Retno (2014) menggunakan variabel ini sebagai salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap IPM.
4. Jumlah Sarana Kesehatan (X₃)
Jumlah sarana kesehatan merupakan banyaknya sarana kesehatan meliputi rumah sakit umum maupun swasta, puskesmas dan puskesmas pembantu. Sarana kesehatan

merupakan indikator untuk mengukur keberhasilan pembangunan dalam hal kesehatan. Pradita (2011) dan Melliana (2013) menggunakan variabel ini sebagai salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap IPM.

5. Pertumbuhan ekonomi (X_4)

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator ekonomi makro yang dapat digunakan untuk menilai seberapa jauh keberhasilan pembangunan suatu wilayah dalam periode tertentu. Pertumbuhan ekonomi menunjukkan pertumbuhan produksi barang dan jasa di suatu wilayah perekonomian dalam selang waktu tertentu. Yunitasari (2007) menggunakan variabel pertumbuhan ekonomi sebagai salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap IPM.

6. Persentase penduduk miskin (X_5)

Persentase penduduk miskin merupakan persentase penduduk miskin yang berada di bawah garis kemiskinan. Persentase penduduk miskin secara sederhana mengukur proporsi penduduk yang dikategorikan miskin di suatu wilayah. Rosyadi (2011) dan Pradita (2011) menggunakan variabel ini sebagai salah satu faktor yang diduga berpengaruh terhadap IPM.

3.3 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengumpulkan data

Mengumpulkan data, yaitu data IPM dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh, dimana terdapat empat faktor dengan lima variabel. Keempat faktor tersebut yaitu pendidikan, kesehatan, ekonomi dan kependudukan.

2. Melakukan analisis statistika deskriptif

Analisis statistika deskriptif dilakukan pada data IPM dan faktor-faktor yang diduga berpengaruh. Pada penelitian ini, statistika deskriptif digunakan untuk menjelaskan karakteristik variabel-variabel yang digunakan.

3. Melakukan analisis regresi panel

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi IPM dilakukan pemodelan menggunakan regresi panel. Pemodelan tersebut terdiri dari pemodelan menggunakan efek individu serta pemodelan menggunakan efek individu dan waktu.

 - a. Pemodelan IPM menggunakan efek individu
 - Melakukan uji multikolinearitas
 - Melakukan pemilihan model regresi panel yang sesuai dengan data IPM kabupaten/kota di Jawa Timur sebagai berikut :
 - i. Melakukan uji Chow

Uji Chow digunakan untuk memilih CEM atau FEM. Apabila berdasarkan hasil uji chow gagal tolak H_0 atau tidak signifikan maka ditentukan CEM (pengujian selesai). Namun, apabila hasil pengujian tolak H_0 atau signifikan maka ditentukan FEM dan dilanjutkan langkah (ii).
 - ii. Melakukan uji Hausman.

Apabila dari hasil uji Chow tersebut ditentukan bahwa FEM, maka dilanjutkan dengan uji Hausman. Uji Hausman digunakan untuk menentukan model yang paling tepat antara FEM atau REM. Apabila berdasarkan hasil uji Hausman gagal tolak H_0 atau tidak signifikan maka ditentukan REM (pengujian selesai). Namun, apabila hasil pengujian tolak H_0 atau signifikan maka ditentukan FEM dan dilanjutkan langkah (iii).
 - iii. Melakukan uji *Lagrange Multiplier* (LM)

Uji LM digunakan untuk mengetahui adanya Heteroskedastik antar kelompok individu (*cross section*). Apabila berdasarkan hasil uji LM gagal tolak H_0 atau tidak signifikan maka ditentukan FEM Homoskedastik (Pengujian selesai). Namun, apabila hasil pengujian tolak H_0 atau signifikan

maka ditentukan FEM Heteroskedastik dan diatasi dengan *cross section Weight* (Pengujian selesai).

- Melakukan pengujian signifikansi parameter model regresi
 - i. Melakukan uji serentak
 - ii. Melakukan uji parsial
 - Melakukan pengujian asumsi residual IIDN, yaitu uji asumsi identik, independen dan berdistribusi normal.
 - Mendapatkan estimasi model regresi panel
 - Interpretasi model regresi panel menggunakan efek individu pada data IPM kabupaten/kota di Jawa Timur.
- b. Pemodelan IPM menggunakan efek individu dan waktu
- Setelah didapatkan model yang tepat dari pemodelan menggunakan efek individu, dilakukan pemodelan menggunakan model yang sama pada efek individu tetapi dengan menambah efek waktu. Sehingga pemodelan yang dilakukan menggunakan efek individu dan waktu.
- Melakukan pengujian signifikansi parameter model regresi
 - i. Melakukan uji serentak
 - ii. Melakukan uji parsial
 - Mendapatkan estimasi model regresi panel
 - Interpretasi model regresi panel menggunakan efek individu dan waktu pada data IPM kabupaten/kota di Jawa Timur.
4. Membuat kesimpulan dan saran

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Dalam bab IV akan dilakukan beberapa pembahasan untuk menjawab tujuan penelitian. Pertama, akan dibahas mengenai deskripsi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) kabupaten/kota di Jawa Timur beserta variabel-variabel prediktor yang diduga berpengaruh. Kemudian dilakukan pemodelan menggunakan regresi panel untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur.

4.1 Karakteristik Indeks Pembangunan Manusia (IPM) dan Variabel Yang Diduga Berpengaruh

Karakteristik IPM kabupaten/kota di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2012 beserta variabel-variabel prediktor yang diduga berpengaruh terhadap IPM akan dijelaskan menggunakan statistika deskriptif tabel dan grafis.

4.1.1 Statistika Deskriptif Variabel

Untuk melihat gambaran umum dari data yang digunakan, maka digunakan statistika deskriptif. Berikut adalah tabel statistika deskriptif yang menunjukkan nilai rata-rata, nilai minimum dan maksimum dari setiap variabel.

Tabel 4.1 Statistika Deskriptif Variabel

Variabel	Rata-rata	Min	Mak	Kab/Kota dengan Nilai Terendah	Kab/Kota dengan Nilai Tertinggi
Y	69,82	54,98	78,43	Malang, Sampang	Kota Malang
X ₁	60,85	20,17	93,75	Bangkalan	Kota Madiun
X ₂	37,50	19,50	71,66	Kota Blitar	Sampang
X ₃	89	11	192	Kota Batu	Jember
X ₄	5,98	1,58	13,62	Kota Kediri	Bojonegoro
X ₅	17,06	4,56	41,03	Kota Batu	Sampang

Berdasarkan Tabel 4.1 dapat diketahui bahwa rata-rata IPM (Y) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun

2012 yaitu sebesar 69,82. Nilai IPM terendah yaitu sebesar 54,98 didapatkan oleh Kabupaten Sampang pada tahun 2005 dan kabupaten Malang pada tahun 2008. Sedangkan nilai IPM tertinggi yaitu sebesar 78,43 didapatkan oleh Kota Malang pada tahun 2012.

Rata-rata Angka Partisipasi Sekolah (APS) SMA/Sederajat (X_1) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2012 yaitu sebesar 60,85. Kabupaten Bangkalan pada tahun 2006 menduduki peringkat APS terendah yaitu sebesar 20,17. Angka ini berbeda jauh dengan Kota Madiun yang menduduki peringkat pertama APS yaitu sebesar 93,75 pada tahun 2010. Dengan begitu dapat dikatakan bahwa pada tahun 2010, hampir seluruh anak di Kota Madiun menempuh pendidikan SMA/ Sederajat.

Rata-rata angka kematian bayi (X_2) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2012 yaitu sebesar 37,50. Kota Blitar pada tahun 2012 menduduki peringkat terendah angka kematian bayi yaitu sebesar 19,50. Sedangkan Kabupaten Sampang pada tahun 2005 menduduki peringkat tertinggi yaitu sebesar 71,66.

Jumlah sarana kesehatan (X_3) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2012 yaitu sebanyak 89. Kota Batu memiliki jumlah sarana kesehatan paling sedikit dibandingkan kabupaten/kota lainnya yaitu sebesar 11. Sedangkan Kabupaten Jember memiliki jumlah sarana kesehatan terbanyak yaitu sebesar 192.

Rata-rata pertumbuhan ekonomi (X_4) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2012 yaitu sebesar 5,98. Kota Kediri pada tahun 2005 menduduki peringkat terendah pertumbuhan ekonomi yaitu sebesar 1,58. Sedangkan Kabupaten Bojonegoro menduduki peringkat tertinggi pertumbuhan ekonomi pada tahun 2007 yang mencapai 13,62.

Rata-rata persentase penduduk miskin (X_5) kabupaten/kota di Jawa Timur pada tahun 2005 sampai tahun 2012 yaitu sebesar 17,06. Kota Batu pada tahun 2012 menduduki peringkat terendah dalam hal persentase penduduk miskin yaitu sebesar 4,56.

Sedangkan Kabupaten Sampang menduduki peringkat tertinggi persentase penduduk miskin pada tahun 2006 yaitu sebesar 41,03.

4.1.2 Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

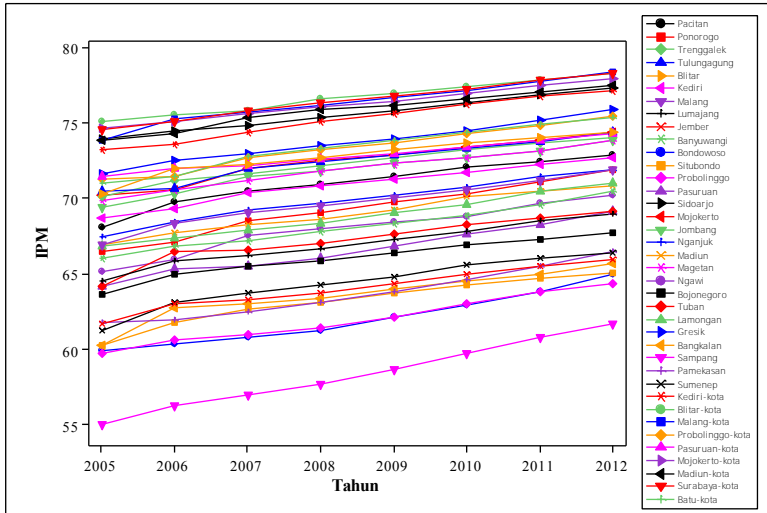
Jawa Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang terdiri dari 38 kabupaten/kota. Nilai IPM Jawa Timur beserta peringkatnya jika dibandingkan dengan provinsi lain di Indonesia mulai tahun 2005 sampai tahun 2012 dapat ditunjukkan dalam Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 IPM dan Peringkat IPM Jawa Timur Tahun 2005-2012

Tahun	IPM	Peringkat
2005	68,42	22
2006	69,18	20
2007	69,78	20
2008	70,38	18
2009	71,36	18
2010	71,62	18
2011	72,18	17
2012	72,83	17

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa IPM Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2012 berkisar antara 66,00 – 80,00. Hal ini menunjukkan kondisi status pembangunan manusia di Jawa Timur termasuk dalam kategori menengah atas. Jika dilihat dari tahun ke tahun nilai IPM Jawa Timur semakin meningkat. Nilai IPM ini dapat digunakan untuk melihat dampak kinerja pembangunan Jawa Timur karena memperlihatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) dalam hal kesehatan (harapan hidup), pendidikan dan ekonomi (standar hidup layak). Nilai IPM Jawa Timur yang semakin meningkat menunjukkan kualitas kehidupan masyarakat Jawa Timur selama 8 tahun terakhir semakin membaik. Mulai tahun 2005 sampai tahun 2012, peringkat IPM berkisar antara peringkat 17 sampai peringkat 22. Apabila dibandingkan dengan provinsi lain di Indonesia, peringkat tersebut masih tergolong rendah mengingat bahwa

provinsi Jawa Timur merupakan pusat pertumbuhan ekonomi Pulau Jawa dan satu-satunya provinsi yang menunjang pertumbuhan ekonomi terbesar Indonesia wilayah Timur. Kondisi ini dapat dijadikan evaluasi kepada pemerintah Provinsi Jawa Timur dalam merumuskan kebijakan dan menentukan program guna meningkatkan pembangunan.



Gambar 4.1 IPM Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2005-2012

Berdasarkan Gambar 4.1 dapat diketahui bahwa mulai tahun 2005 sampai tahun 2012, nilai IPM semua kabupaten/kota di Jawa Timur semakin meningkat. Hal ini menunjukkan bahwa program-program yang dilakukan Pemerintah kabupaten/kota telah berhasil memperbaiki kualitas Sumber Daya Manusia (SDM). Dari tahun ke tahun, Kota Blitar menduduki peringkat pertama IPM tertinggi, kecuali tahun 2012. Hal ini dapat diartikan bahwa kualitas SDM kota Blitar di atas rata-rata Jawa Timur jika diukur dari tiga sisi, yaitu kesehatan (indeks harapan hidup), pendidikan (indeks pendidikan) dan ekonomi (indeks standar hidup layak). Tingginya IPM kota Blitar hingga mencapai nilai IPM tertinggi terjadi akibat membaiknya pertumbuhan ekonomi daerah yang meningkatnya pendapatan per kapita. Sedangkan

pada tahun 2012, Kota Malang berhasil menduduki peringkat pertama IPM mengalahkan Kota Blitar. IPM kota Malang pada tahun 2012 mencapai 78,43. Di sisi lain, Kabupaten Sampang menduduki peringkat IPM terendah setiap tahunnya. Nilai IPM Kabupaten Sampang masih berada jauh di bawah kabupaten/kota lain di Jawa Timur. Nilai IPM Kabupaten Sampang hanya berkisar antara 54,16 sampai 61,67 mulai tahun 2005 sampai tahun 2012 dan masuk kriteria menengah ke bawah. Dengan capaian nilai IPM Kabupaten Sampang yang masih relatif rendah, maka diperlukan perhatian dan perbaikan dalam bidang pendidikan, kesehatan dan ekonomi yang mempengaruhi kualitas IPM.

Status pembangunan manusia Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur dapat dilihat berdasarkan kategori berikut.

Tabel 4.3 Status Pembangunan Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2005-2012

Kab/Kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pacitan	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ponorogo	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Trenggalek	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Tulungagung	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Blitar	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Kediri	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Malang	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Lumajang	MB	MB	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Jember	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Banyuwangi	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Bondowoso	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Situbondo	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Probolinggo	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Pasuruan	MB	MB	MB	MA	MA	MA	MA	MA
Sidoarjo	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Mojokerto	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Jombang	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Nganjuk	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Madiun	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Magetan	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Ngawi	MB	MB	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Bojonegoro	MB	MB	MB	MB	MA	MA	MA	MA

Tabel 4.3 Status Pembangunan Kabupaten/Kota di Jawa Timur Tahun 2005-2012
(Lanjutan)

Kab/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tuban	MB	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Lamongan	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Gresik	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Bangkalan	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Sampang	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB
Pamekasan	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MA
Sumenep	MB	MB	MB	MB	MB	MB	MA	MA
Kediri-kota	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Blitar-kota	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Malang-kota	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Probolinggo-kota	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Pasuruan-kota	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Mojokerto-kota	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Madiun-kota	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Surabaya-kota	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA
Batu-kota	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA	MA

Keterangan :

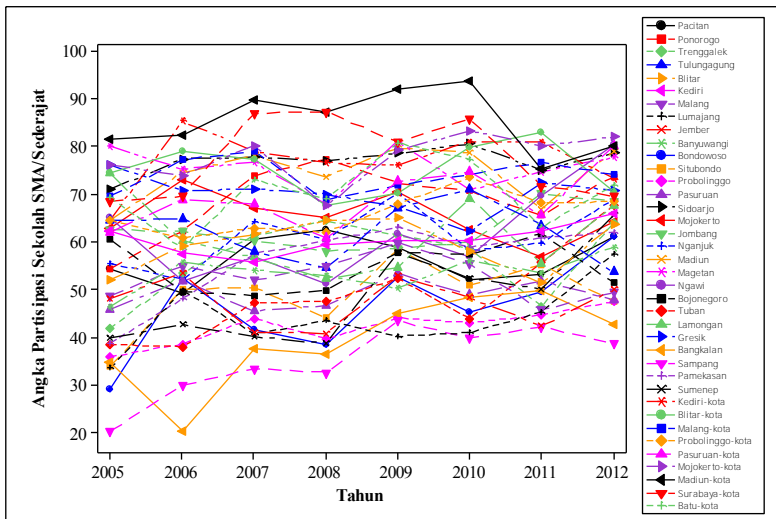
MA = menengah ke atas

MB = menengah ke bawah

Berdasarkan Tabel 4.3 dapat diketahui bahwa mulai tahun 2005 sampai tahun 2012, hampir semua IPM kabupaten/kota di Jawa Timur berada dalam kategori menengah ke atas. IPM kabupaten/kota yang berada dalam kategori menengah ke bawah berturut-turut mulai tahun 2005 sampai tahun 2012 adalah Kabupaten Jember, Bondowoso, Situbondo, Probolinggo, Bangkalan dan Sampang. Keenam kabupaten tersebut seharusnya mendapat perhatian khusus dari pemerintah untuk dijadikan sebagai prioritas perbaikan pembangunan tahun selanjutnya. Disisi lain, kabupaten Lumajang, Ngawi, Bojonegoro, Tuban, Pamekasan dan Sumenep menunjukkan status pembangunan yang lebih baik. Hal tersebut ditandai dengan perubahan kategori yang awalnya menengah ke bawah menjadi menengah ke atas.

4.1.3 Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat

Angka Partisipasi Sekolah (APS) digunakan untuk melihat penduduk yang masih sekolah pada umur tertentu. Angka partisipasi sekolah SMA/Sederajat merupakan perbandingan antara jumlah penduduk usia 16-18 tahun yang berstatus masih sekolah dibagi dengan jumlah penduduk usia tersebut. Berikut adalah grafik APS SMA/Sederajat kabupaten/kota di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2012.



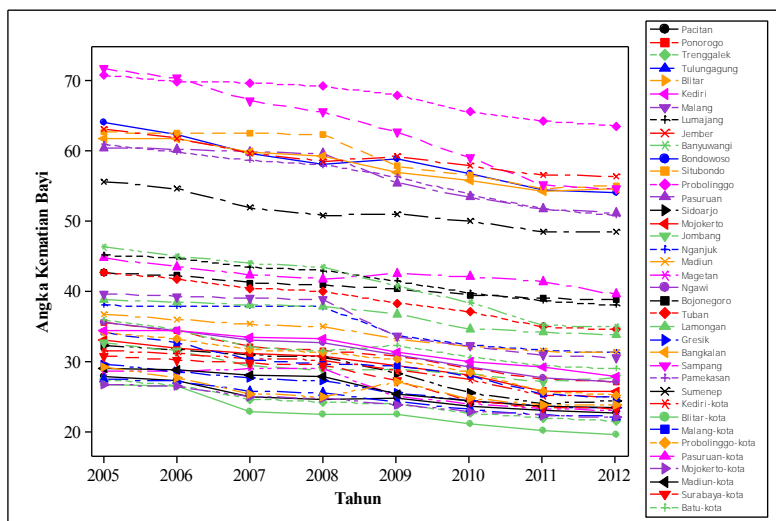
Gambar 4.2 Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat Tahun 2005-2012

Berdasarkan Gambar 4.2 dapat diketahui bahwa kondisi APS Sekolah SMA/Sederajat kabupaten/kota di Jawa Timur sangat bervariasi. Jika dilihat secara keseluruhan, kecenderungan APS semakin meningkat setiap tahunnya. APS SMA/Sederajat Kota Madiun menduduki peringkat pertama untuk beberapa tahun. Namun, 2 tahun terakhir kondisinya menurun. Sedangkan APS SMA/Sederajat Kabupaten Sampang cenderung rendah jika dibandingkan kabupaten/kota lain setiap tahun. Pemerintah Kabupaten Sampang seharusnya melakukan strategi guna meningkatkan angka partisipasi sekolah, seperti sekolah gratis,

peningkatan penyediaan sarana fisik pendidikan dan tenaga pendidik yang baik. Dengan begitu, minat untuk menempuh pendidikan dapat bertambah dan permasalahan APS yang rendah dapat diatasi.

4.1.4 Angka Kematian Bayi

Angka kematian bayi merupakan angka yang menunjukkan kematian bayi usia 0 tahun dari setiap 1000 kelahiran hidup pada suatu tahun tertentu. Berikut adalah grafik angka kematian bayi kabupaten/kota di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2012.



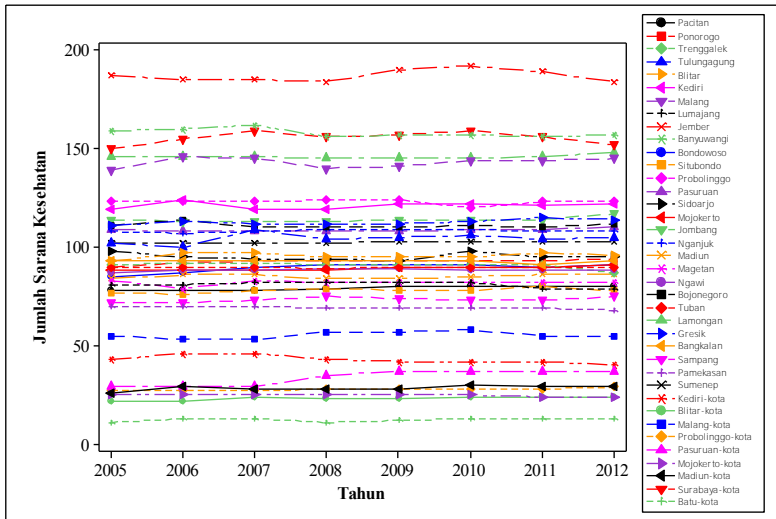
Gambar 4.3 Angka Kematian Bayi Tahun 2005-2012

Berdasarkan Gambar 4.3 dapat diketahui bahwa angka kematian bayi kabupaten/kota di Jawa Timur cenderung menurun. Penurunan angka kematian bayi menggambarkan peningkatan dalam hal kualitas hidup dan kesehatan masyarakat. Angka kematian bayi di Kabupaten Probolinggo cenderung lebih tinggi dibandingkan kabupaten/kota lain di Jawa Timur setiap tahun. Hal ini menunjukkan kualitas kesehatan masyarakat Probolinggo

semakin menurun. Dengan begitu, pemerintah Kabupaten Probolinggo harus melakukan strategi guna menurunkan angka kematian bayi. Sedangkan angka kematian bayi di Kota Blitar cenderung rendah setiap tahun.

4.1.5 Jumlah Sarana Kesehatan

Jumlah Sarana Kesehatan merupakan banyaknya sarana kesehatan yang meliputi rumah sakit umum maupun swasta, puskesmas dan puskesmas pembantu. Berikut adalah grafik jumlah sarana kesehatan kabupaten/kota di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2012.



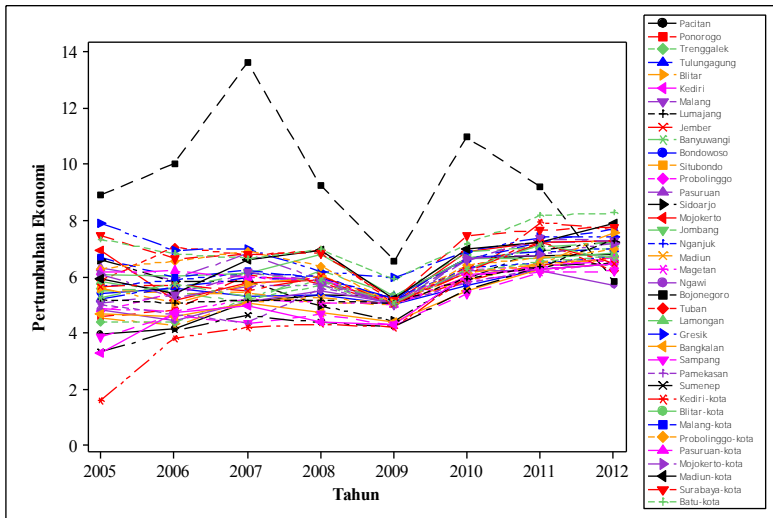
Gambar 4.4 Jumlah Sarana Kesehatan Tahun 2005-2012

Berdasarkan Gambar 4.4 dapat diketahui bahwa jumlah sarana kesehatan kabupaten/kota di Jawa Timur cenderung tetap setiap tahun. Grafik tersebut juga menunjukkan bahwa terjadi ketidakmerataan jumlah sarana kesehatan antar kabupaten/kota. Hal tersebut dapat dilihat dari kabupaten/kota dengan jumlah sarana kesehatan paling banyak dan sedikit yang selisihnya sangat jauh. Jumlah sarana kesehatan terbanyak terdapat di Kabupaten

Jember sedangkan jumlah sarana kesehatan paling sedikit terdapat di Kota Batu. Dengan membangun sarana kesehatan yang memadai, memberikan pelayanan yang bermutu tinggi serta memperluas jangkauan pelayanan kesehatan sampai ke pelosok akan memudahkan masyarakat memperoleh pelayanan kesehatan dan menungjung kualitas kesehatan.

4.1.6 Pertumbuhan Ekonomi

Pertumbuhan ekonomi merupakan salah satu indikator ekonomi makro yang dapat digunakan untuk menilai seberapa jauh keberhasilan pembangunan suatu wilayah dalam periode tertentu. Berikut adalah grafik pertumbuhan ekonomi kabupaten/kota di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2012.



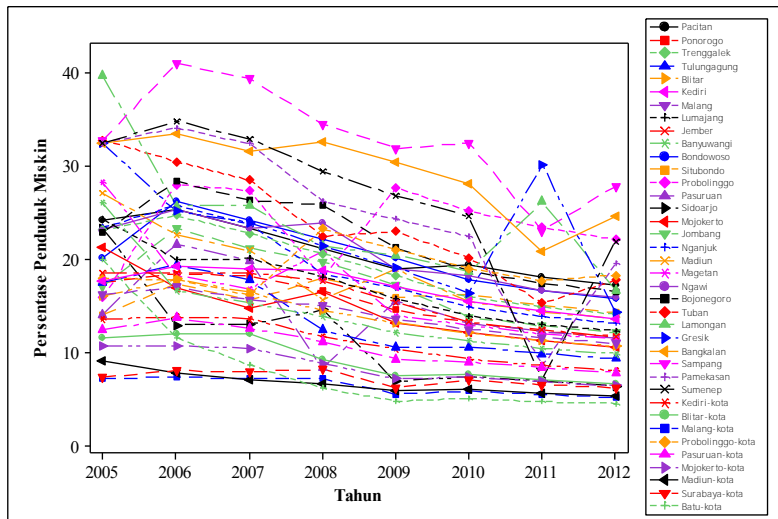
Gambar 4.5 Pertumbuhan Ekonomi Tahun 2005-2012

Berdasarkan Gambar 4.5 dapat diketahui bahwa pertumbuhan ekonomi Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Timur berfluktuatif naik dan turun. Pada tahun 2009, pertumbuhan ekonomi semua kabupaten/kota cenderung menurun. Kota dengan pertumbuhan ekonomi cenderung rendah tahun 2005 sampai tahun 2009 adalah Kota Kediri. Namun, mulai tahun 2010 sampai tahun

2012, pertumbuhan ekonomi Kota Kediri naik secara signifikan dan bersaing dengan kabupaten/kota lain yang pertumbuhan ekonominya termasuk tinggi sejak awal. Sedangkan, kabupaten dengan pertumbuhan ekonomi tertinggi pada tahun 2005 sampai tahun 2011 adalah Kabupaten Bojonegoro. Pertumbuhan ekonomi yang tinggi ditunjang dengan adanya industri minyak dan gas bumi (migas) di Kabupaten Bojonegoro

4.1.7 Persentase Penduduk Miskin

Persentase penduduk miskin merupakan persentase penduduk miskin yang berada di bawah garis kemiskinan. Berikut adalah grafik persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2012.



Gambar 4.6 Persentase Penduduk Miskin Tahun 2005-2012

Berdasarkan Gambar 4.6 dapat diketahui bahwa persentase penduduk miskin kabupaten/kota di Jawa Timur berfluktuatif tetapi cenderung menurun. Hal ini mengindikasikan bahwa program pengentasan kemiskinan yang dilakukan berhasil. Sampang merupakan kabupaten dengan persentase penduduk miskin yang cenderung lebih besar daripada kabupaten/kota lain

di Jawa Timur setiap tahun. Rendahnya kualitas pendidikan jika dilihat dari masih rendahnya angka partisipasi sekolah menyebabkan tingginya persentase penduduk miskin di Kabupaten Sampang. Sedangkan Kota Batu dalam 5 tahun terakhir merupakan kota dengan persentase penduduk miskin terendah. Dari tahun 2008 sampai tahun 2012, persentase penduduk miskin Kota Batu mengalami penurunan. Rendahnya persentase penduduk miskin Kota Batu ini menunjukkan bahwa pemerintah telah berhasil menekan angka kemiskinan untuk menyejahterakan masyarakat.

4.2 Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia (IPM)

Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi IPM kabupaten/kota di Jawa Timur dilakukan pemodelan menggunakan regresi panel. Pertama, regresi panel dilakukan dengan memperhatikan efek individu. Kemudian, regresi panel dilakukan dengan memperhatikan efek individu dan waktu.

4.2.1 Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Menggunakan Efek Individu

Pada pemodelan pemodelan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) menggunakan efek individu, untuk mengestimasi data panel hanya memperhatikan efek individu.

4.2.1.1 Pengujian Multikolinearitas

Pengujian multikolinearitas dilakukan untuk melihat apakah terjadi kasus multikolinearitas. Multikolinearitas adalah adanya hubungan linear yang kuat diantara beberapa variabel prediktor dalam suatu model regresi. Hasil pengujian multikolinieritas dapat disajikan pada Tabel 4.4 sebagai berikut.

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Multikolinieritas

Prediktor	Koef	SE Koef	T	P	VIF
Konstanta	76,6720	1,1490	66,7100	0,0000	
X ₁	0,0679	0,0100	6,7900	0,0000	2,5950
X ₂	-0,2198	0,0094	-23,3100	0,0000	2,1540
X ₃	-0,0067	0,0023	-2,8700	0,0040	1,1650
X ₄	0,1615	0,0779	2,0700	0,0390	1,1250
X ₅	-0,1816	0,0149	-12,2000	0,0000	1,7060

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas dapat diketahui bahwa semua nilai VIF kurang dari 10. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi kasus multikolinearitas.

4.2.1.2 Pemilihan Model Regresi Panel

Untuk mengetahui model regresi panel yang sesuai dalam mengestimasi hubungan antara variabel prediktor dengan IPM kabupaten/kota di Jawa Timur, maka terlebih dahulu dilakukan pemilihan model regresi panel. Beberapa model yang dapat dipilih antara lain adalah *common effect model* (CEM), *fixed effect model* (FEM) dan *random effect model* (REM). Untuk memilih model regresi panel yang sesuai dilakukan dengan beberapa pengujian, diantaranya uji Chow, uji Hausman dan uji *Lagrange Multiplier* (LM).

i. Uji Chow

Uji Chow adalah pengujian yang dilakukan untuk memilih antara CEM atau FEM untuk mengestimasi data panel. Hipotesis yang digunakan dalam uji chow sebagai berikut.

H_0 : $\alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_{38} = 0$ (Model yang sesuai CEM)

H_1 : Paling sedikit ada satu $\alpha_i \neq 0$ (Model yang sesuai FEM)

$i = 1, 2, \dots, 38$

Hasil dari uji chow secara ringkas dapat disajikan dalam Tabel 4.5 sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Uji Chow

Pengukuran	Nilai
F_{hitung}	57,2376
F_{tabel}	1,4567
P-value	0,0000

Berdasarkan Tabel 4.5 dapat diketahui bahwa hasil uji Chow menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 57,2376. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$, $df_1 = 37$ dan $df_2 = 261$ didapatkan $F_{tabel} = F_{(0,05;37;261)}$ sebesar 1,4567. Nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} maka tolak H_0 . Jika dilihat dari P-value sebesar 0,0000 lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ maka tolak H_0 . Berdasarkan hasil uji Chow dapat

disimpulkan bahwa FEM merupakan model yang lebih sesuai untuk menganalisis hubungan antara variabel prediktor dengan IPM kabupaten/kota di Jawa Timur. FEM yang digunakan pada model ini mengasumsikan bahwa tidak ada efek waktu dan hanya menfokuskan pada efek individu.

ii. Uji Hausman

Berdasarkan hasil Uji Chow tersebut ditentukan bahwa model yang lebih sesuai untuk menganalisis hubungan antara variabel prediktor dengan IPM kabupaten/kota di Jawa Timur adalah FEM. Selanjutnya dilakukan uji lanjutan dengan Uji Hausman untuk menentukan model yang paling tepat antara FEM atau REM. Hipotesis yang digunakan dalam uji chow sebagai berikut.

H_0 : $\text{corr}(X_{it}, \varepsilon_{it}) = 0$ (Model yang sesuai REM)

H_1 : $\text{corr}(X_{it}, \varepsilon_{it}) \neq 0$ (Model yang sesuai FEM)

$i = 1, 2, \dots, 38$

$t = 1, 2, \dots, 8$

Hasil dari uji Hausman secara ringkas dapat disajikan dalam Tabel 4.6 sebagai berikut.

Tabel 4.6 Hasil Uji Hausman

Pengukuran	Nilai
W	58,9696
χ^2_{tabel}	11,0705
P-value	0,0000

Berdasarkan Tabel 4.6 dapat diketahui bahwa hasil uji Hausman menghasilkan nilai W sebesar 58,9696. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$ dan $df = 5$, maka didapatkan nilai $\chi^2_{\text{tabel}} = \chi^2_{(0,05;5)}$ sebesar 11,0705. Nilai W lebih besar daripada χ^2_{tabel} maka tolak H_0 . Jika dilihat dari P-value sebesar 0,0000 lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ maka tolak H_0 . Berdasarkan hasil uji Hausman dapat disimpulkan bahwa FEM merupakan model yang lebih

sesuai untuk menganalisis hubungan antara variabel prediktor dengan IPM kabupaten/kota di Jawa Timur. FEM yang digunakan pada model ini mengasumsikan bahwa tidak ada efek waktu dan hanya menfokuskan pada efek individu.

iii. Uji *Lagrange Multiplier* (LM)

Berdasarkan pengujian sebelumnya, didapatkan hasil bahwa dari uji Chow dan uji Hausman model yang sesuai untuk mengestimasi data panel adalah FEM. Selanjutnya dilakukan uji LM untuk mengetahui adanya Heteroskedastik antar kelompok individu (*cross section*). Hipotesis yang digunakan dalam uji chow sebagai berikut.

$$H_0 : \sigma_i^2 = 0 \text{ (FEM memiliki struktur yang homoskedastik)}$$

$$H_1 : \sigma_i^2 \neq 0 \text{ (FEM memiliki struktur yang heteroskedastik)}$$

$$i = 1, 2, \dots, 38$$

Perhitungan uji LM dapat disajikan sebagai berikut.

[illegible]

Berdasarkan hasil perhitungan uji LM diperoleh nilai χ^2_{hitung} sebesar 21,7143. Sedangkan dengan $\alpha = 0,05$, didapatkan $\chi^2_{tabel} = \chi^2_{(0,05;5)}$ sebesar 11,0705. Dengan begitu, diketahui bahwa Nilai χ^2_{hitung} lebih besar daripada χ^2_{tabel} maka tolak H_0 . Berdasarkan hasil uji LM dapat disimpulkan bahwa strukturnya belum homogen sehingga dalam mengestimasi digunakan FEM *cross section weight*.

4.2.1.3 Pengujian Signifikansi Parameter Model Regresi

Sebelum dilakukan pemodelan terlebih dahulu dilakukan pengujian serentak dan pengujian parsial untuk mendapatkan model terbaik dengan variabel yang signifikan.

i. Pengujian Serentak

Pengujian serentak dilakukan dengan cara menguji parameter pada model regresi secara bersamaan untuk melihat apakah variabel prediktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$$

$$H_1 : \text{Paling sedikit ada satu } \beta_K \neq 0$$

$$K = 1, 2, \dots, 5$$

Hasil pengujian serentak dapat disajikan dalam Tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.7 Hasil Uji Serentak FEM *Cross SectionWeight*

Pengukuran	Nilai
F_{hitung}	764,2774
F_{tabel}	2,4018
P-value	0,0000

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} sebesar 764,2774. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$, $df_1 = 4$ dan $df_2 = 299$, maka didapatkan nilai $F_{tabel} = F_{(0,05;4;299)}$ sebesar 2,4018. Nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} maka tolak H_0 . Jika dilihat dari P-value sebesar 0,0000 lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ maka tolak H_0 . Artinya secara serentak model signifikan atau minimal terdapat satu variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur.

ii. Pengujian Parsial

Selanjutnya dilakukan pengujian parsial untuk mengetahui variabel prediktor yang secara individu berpengaruh signifikan terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_K = 0$$

$$H_1 : \beta_K \neq 0$$

$$K = 1, 2, \dots, 5$$

Hasil pengujian parsial dapat disajikan dalam Tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Uji Parsial FEM *Cross Section Weight*

Variabel	Koefisien	SE	t_{hitung}	P-value
C	77,8797	1,6622	46,8529	0,0000
X ₁	0,0135	0,0044	3,0669	0,0024
X ₂	-0,3901	0,0163	-23,9664	0,0000
X ₃	0,0644	0,0146	4,3938	0,0000
X ₄	0,1508	0,0404	3,7317	0,0002
X ₅	-0,0546	0,0089	-6,169813	0,0000

Nilai $t_{tabel} = t_{(0,025;299)}$ sebesar 1,9679. Berdasarkan Tabel 4.8 dapat diketahui bahwa semua $|t_{hitung}|$ lebih besar daripada t_{tabel} maka tolak H_0 . Jika dilihat dari P-value masing-masing variabel sebesar 0,0000; 0,0024; 0,0000; 0,0000; 0,0002 dan 0,0000 lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ maka tolak H_0 . Berdasarkan hasil pengujian parsial dapat disimpulkan bahwa Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat, angka kematian bayi, jumlah sarana kesehatan, pertumbuhan ekonomi dan persentase penduduk miskin secara individu berpengaruh signifikan terhadap IPM.

4.2.1.4 Pengujian Asumsi Residual

Pengujian asumsi residual IIDN (identik, independen dan normal) adalah sebagai berikut.

i. Pengujian Asumsi Identik

Pengujian asumsi identik adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui homogenitas varian residual. Untuk mendeteksi adanya kasus heteroskedastisitas digunakan uji Park, yaitu dengan meregresikan $\ln(e_i^2)$ terhadap \ln variabel prediktornya. Hasil uji Park disajikan dalam Tabel 4.9 sebagai berikut.

Tabel 4.9 Hasil Uji Park

Model	DF	SS	MS	F	P-value
Regresi	5,0000	44,0070	8,8010	1,7400	0,1250
Residual	298,0000	1507,5990	5,0590		
Total	303,0000	1551,6060			

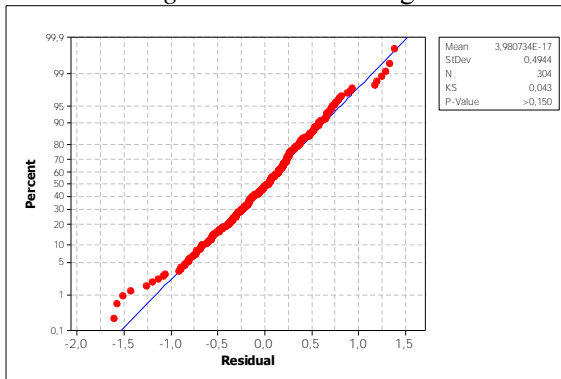
Berdasarkan Tabel 4.9 dapat diketahui bahwa hasil uji Park menghasilkan P-value sebesar 0,1250 lebih besar daripada $\alpha = 0,05$ maka gagal tolak H_0 . Berdasarkan hasil uji Park tersebut dapat disimpulkan bahwa varians residual telah bersifat homogen atau tidak terjadi kasus heteroskedastisitas.

ii. Pengujian Asumsi Independen

Teknik estimasi model data panel dengan FEM mempunyai kelebihan diantaranya tidak perlu mengasumsikan bahwa komponen *error* tidak berkorelasi dengan variabel bebas yang mungkin sulit dipahami. Sehingga, hasil uji tentang autokorelasi dapat diabaikan (Nachrowi, 2006).

iii. Pengujian Asumsi Normalitas

Uji asumsi normalitas dilakukan untuk melihat apakah residual mengikuti distribusi normal. Uji normalitas data residual dengan metode *Kolmogorov-Smirnov* sebagai berikut.



Gambar 4.7 Plot Residual Berdistribusi Normal

Berdasarkan uji asumsi normal diketahui bahwa P-value sebesar 0,150 lebih besar daripada $\alpha = 0,05$ sehingga gagal tolak H_0 . Artinya residual telah memenuhi asumsi distribusi normal.

Semua asumsi residual dari model regresi panel dengan pendekatan FEM *cross section weight* meliputi asumsi identik, independen dan berdistribusi normal telah terpenuhi. Sehingga

model dikatakan layak untuk mengestimasi data IPM kabupaten/kota di Jawa Timur.

4.2.1.5 Estimasi Model Regresi Panel

Dengan menggunakan FEM *cross section weight* diperoleh model IPM kabupaten/kota di Jawa Timur sebagai berikut.

$$\hat{y}_{it} = 77,8797 + \mu_i + 0,0135X_{1it} - 0,3901X_{2it} + 0,0644X_{3it} + 0,1508X_{4it} - 0,0546X_{5it} \quad (4.1)$$

μ_i merupakan intersep untuk individu ke-i. Dalam penelitian ini, individu ke-i merupakan masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur. Nilai dari μ_i disajikan pada Lampiran C.4.

Berdasarkan Persamaan 4.1 dapat diketahui, bahwa nilai koefisien dari variabel Angka Partisipasi Sekolah (APS) SMA/Sederajat (X_1) sebesar 0,0135. Tanda positif menunjukkan bahwa semakin tinggi APS, maka akan semakin tinggi pula nilai IPM, *ceteris paribus*. Jika APS meningkat sebesar 1 persen, maka nilai IPM kabupaten/kota di Jawa Timur Meningkat sebesar 0,0135 persen.

Nilai koefisien dari variabel angka kematian bayi (X_2) sebesar 0,3901. Tanda negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi angka kematian bayi, maka akan semakin rendah nilai IPM, *ceteris paribus*. Jika angka kematian bayi meningkat sebesar 1 persen, maka nilai IPM kabupaten/kota di Jawa Timur menurun sebesar 0,03901 persen.

Nilai koefisien dari variabel jumlah sarana kesehatan (X_3) sebesar 0,0644. Tanda positif menunjukkan bahwa semakin banyak jumlah sarana kesehatan, maka akan semakin tinggi pula nilai IPM, *ceteris paribus*. Jika jumlah sarana kesehatan meningkat sebesar 1 satuan, maka nilai IPM kabupaten/kota di Jawa Timur meningkat sebesar 0,0644 satuan.

Nilai koefisien dari variabel pertumbuhan ekonomi (X_4) sebesar 0,1508. Tanda positif menunjukkan bahwa semakin tinggi pertumbuhan ekonomi, maka akan semakin tinggi pula nilai IPM, *ceteris paribus*. Jika pertumbuhan ekonomi meningkat sebesar 1

persen, maka nilai IPM kabupaten/kota di Jawa Timur meningkat sebesar 0,1508 persen.

Nilai koefisien dari variabel persentase penduduk miskin (X_5) sebesar 0,0546. Tanda negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi persentase penduduk miskin, maka akan semakin rendah nilai IPM, *ceteris paribus*. Jika persentase penduduk miskin meningkat sebesar 1 persen, maka nilai IPM kabupaten/kota di Jawa Timur menurun sebesar 0,0546 persen.

Dengan memasukkan nilai variabel prediktor ke dalam model Persamaan 4.1, maka didapatkan nilai taksiran IPM (\hat{y}_{it}). Misalkan diambil contoh ingin diketahui IPM Kota Blitar (IPM tertinggi pada tahun 2005), Kabupaten Kediri (IPM sedang pada tahun 2008) dan Kabupaten Sampang (IPM terendah pada tahun 2012) dengan data yang terdapat pada lampiran A, model Persamaan 4.1 dan intersep pada lampiran C.4. Untuk Kota Blitar Tahun 2005 diperoleh nilai taksiran IPM sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\hat{y}_{\text{Blitar-kota};2005} &= 77,8797 + 4,7099 + 0,0135(74,60) - 0,3901(26,63) + \\ &\quad 0,0644(22) + 0,1508(6,07) - 0,0546(11,67) \\ &= 74,90\end{aligned}$$

Untuk Kabupaten Kediri Tahun 2008 diperoleh nilai taksiran IPM sebagai berikut.

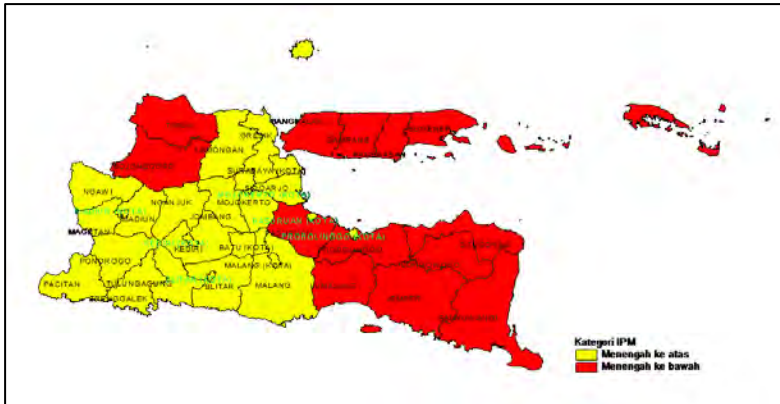
$$\begin{aligned}\hat{y}_{\text{Kediri};2008} &= 77,8797 + (-3,0664) + 0,0135(59,34) - 0,3901(33,17) + \\ &\quad 0,0644(119) + 0,1508(64,38) - 0,0546(18,85) \\ &= 69,97\end{aligned}$$

Untuk Kabupaten Sampang Tahun 2012 diperoleh nilai taksiran IPM sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\hat{y}_{\text{Sampang};2012} &= 77,8797 + (-0,0377) + 0,0135(38,61) - 0,3901(54,48) + \\ &\quad 0,0644(75) + 0,1508(6,19) - 0,0546(27,87) \\ &= 62,36\end{aligned}$$

Nilai taksiran IPM yang didapatkan dari masing-masing kabupaten/kota kemudian dikelompokkan kategori rendah ($IPM < 50$), kategori menengah bawah ($50 \leq IPM < 66$), kategori menengah atas ($66 \leq IPM < 79$) dan kategori tinggi (≥ 80).

Selanjutnya, dibuat peta berdasarkan hasil pengelompokkan taksiran IPM sesuai kategorinya. Peta pengelompokkan taksiran IPM kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2005 dapat ditunjukkan pada Gambar sebagai berikut.



Gambar 4.8 Taksiran IPM Tahun 2005

Gambar 4.8 menunjukkan bahwa kabupaten/kota terbagi menjadi dua kategori IPM, yaitu kategori menengah ke atas sebanyak 25 kabupaten/kota dan menengah ke bawah sebanyak 13 kabupaten/kota. Untuk mengetahui kesalahan klasifikasi kategori IPM berdasarkan nilai IPM aktual dan taksiran, maka dapat disajikan dalam Tabel sebagai berikut.

Tabel 4.10 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran IPM Tahun 2005

Kategori	IPM Aktual	Taksiran IPM	Kabupaten/kota
MA → MB	66,02	65,28	Banyuwangi
MB → MA	65,15	66,06	Ngawi

Berdasarkan Tabel 4.10 di atas dapat diketahui bahwa pada tahun 2005, kesalahan klasifikasi kategori yang dihasilkan sebanyak dua kabupaten, yaitu Kabupaten Banyuwangi dan Ngawi. Sehingga ketepatan klasifikasi sebesar 94,74%. Kabupaten Banyuwangi pada tahun 2005 memiliki IPM aktual sebesar 66,02 dan masuk pada kategori menengah ke atas.

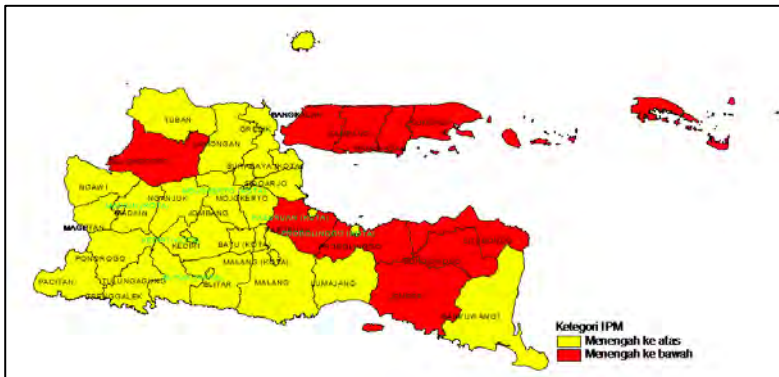
Gambar 4.10 menunjukkan bahwa kabupaten/kota terbagi menjadi dua kategori IPM, yaitu kategori menengah ke atas sebanyak 29 kabupaten/kota dan menengah ke bawah sebanyak 9 kabupaten/kota. Untuk mengetahui kesalahan klasifikasi kategori IPM berdasarkan nilai IPM aktual dan taksiran, maka dapat disajikan dalam Tabel sebagai berikut.

Tabel 4.12 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksirann IPM Tahun 2007

Kategori	IPM Aktual	Taksiran IPM	Kabupaten/kota
MA → MB	65,50	66,06	Bojonegoro
MB → MA	-	-	-

Berdasarkan Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa pada tahun 2007, kesalahan klasifikasi kategori hanya terjadi pada Kabupaten Bojonegoro. Sehingga ketepatan klasifikasi sebesar 97,37%. Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2007 memiliki IPM aktual sebesar 65,50 dan masuk pada kategori menengah ke bawah. Namun, taksiran IPM berdasarkan model menghasilkan IPM sebesar 66,06 yang masuk dalam kategori menengah ke atas.

Peta pengelompokkan taksiran IPM kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2008 dapat ditunjukkan pada Gambar sebagai berikut.



Gambar 4.11 Taksiran IPM Tahun 2008

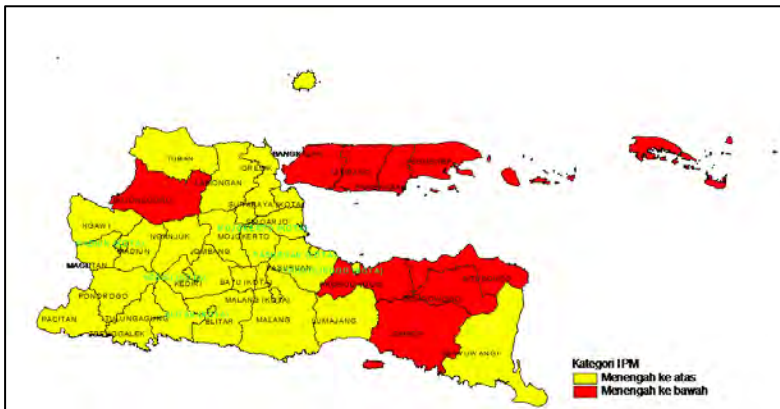
Gambar 4.11 menunjukkan bahwa kabupaten/kota terbagi menjadi dua kategori IPM, yaitu kategori menengah ke atas sebanyak 28 kabupaten/kota dan menengah ke bawah sebanyak 10 kabupaten/kota. Untuk mengetahui kesalahan klasifikasi kategori IPM berdasarkan nilai IPM aktual dan taksiran, maka dapat disajikan dalam Tabel sebagai berikut.

Tabel 4.13 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran IPM Tahun 2008

Kategori	IPM Aktual	IPM Taksiran	Kabupaten/kota
MA → MB	66,02	65,61	Pasuruan
MB → MA	-	-	-

Berdasarkan Tabel 4.13 dapat diketahui bahwa pada tahun 2008, kesalahan klasifikasi kategori yang dihasilkan hanya terjadi pada Kabupaten Pasuruan. Sehingga ketepatan klasifikasi sebesar 97,37%. Kabupaten Pasuruan pada tahun 2008 memiliki IPM aktual sebesar 66,02 dan masuk pada kategori menengah ke atas. Namun, taksiran IPM berdasarkan model menghasilkan IPM sebesar 65,61 yang masuk dalam kategori menengah ke bawah.

Peta pengelompokkan taksiran IPM kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2009 dapat ditunjukkan pada Gambar sebagai berikut.



Gambar 4.12 Taksiran IPM Tahun 2009

Gambar 4.12 menunjukkan bahwa kabupaten/kota terbagi menjadi dua kategori IPM, yaitu kategori menengah ke atas sebanyak 29 kabupaten/kota dan menengah ke bawah sebanyak 9 kabupaten/kota. Untuk mengetahui kesalahan klasifikasi kategori

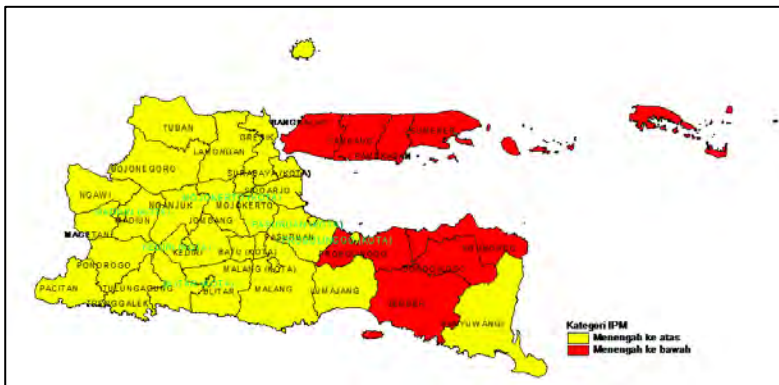
IPM berdasarkan nilai IPM aktual dan taksiran, maka dapat disajikan dalam Tabel sebagai berikut.

Tabel 4.14 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran IPM Tahun 2009

Kategori	IPM Aktual	Taksiran IPM	Kabupaten/kota
MA → MB	66,38	65,73	Bojonegoro
MB → MA	-	-	-

Berdasarkan Tabel 4.14 dapat diketahui bahwa pada tahun 2009, kesalahan klasifikasi kategori yang dihasilkan hanya terjadi pada Kabupaten Bojonegoro. Sehingga ketepatan klasifikasi sebesar 97,37%. Kabupaten Bojonegoro pada tahun 2009 memiliki IPM aktual sebesar 66,38 dan masuk pada kategori menengah ke atas. Namun, taksiran IPM berdasarkan model menghasilkan IPM sebesar 65,73 yang masuk dalam kategori menengah ke bawah.

Peta pengelompokkan taksiran IPM kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2010 dapat ditunjukkan pada Gambar sebagai berikut.

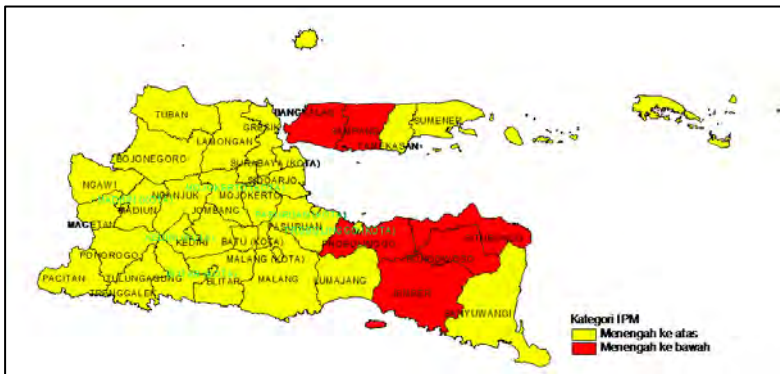


Gambar 4.13 Taksiran IPM Tahun 2010

Gambar 4.13 menunjukkan bahwa kabupaten/kota terbagi menjadi dua kategori IPM, yaitu kategori menengah ke atas

sebanyak 30 kabupaten/kota dan menengah ke bawah sebanyak 8 kabupaten/kota. Pada tahun 2010, tidak terjadi kesalahan klasifikasi kategori pada semua kabupaten/kota di Jawa Timur. Sehingga ketepatan klasifikasi sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa model secara tepat dapat menduga nilai IPM. *Error* yang dihasilkan sangat kecil sehingga tidak memengaruhi kategori IPM yang dihasilkan.

Peta pengelompokkan taksiran IPM kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2011 dapat ditunjukkan pada Gambar sebagai berikut.



Gambar 4.14 Taksiran IPM Tahun 2011

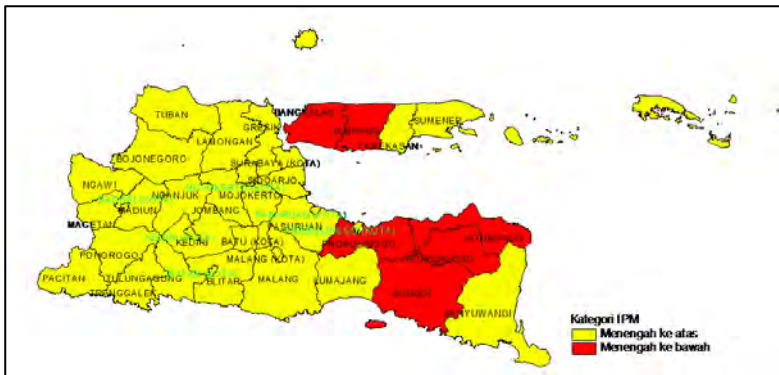
Gambar 4.14 menunjukkan bahwa kabupaten/kota terbagi menjadi dua kategori IPM, yaitu kategori menengah ke atas sebanyak 32 kabupaten/kota dan menengah ke bawah sebanyak 6 kabupaten/kota. Untuk mengetahui kesalahan klasifikasi kategori IPM berdasarkan nilai IPM aktual dan taksiran, maka dapat disajikan dalam Tabel sebagai berikut.

Tabel 4.15 Kesalahan Klasifikasi Kategori IPM Aktual dan Taksiran IPM Tahun 2011

Kategori	IPM Aktual	IPM Taksiran	Kabupaten/kota
MA → MB	-	-	-
MB → MA	65,48	66,56	Pamekasan

Berdasarkan Tabel 4.15 dapat diketahui bahwa pada tahun 2009, kesalahan klasifikasi kategori yang dihasilkan hanya terjadi pada Kabupaten Pamekasan. Sehingga ketepatan klasifikasi sebesar 97,37%. Kabupaten Pamekasan pada tahun 2011 memiliki IPM aktual sebesar 65,48 dan masuk pada kategori menengah ke bawah. Namun, taksiran IPM berdasarkan model menghasilkan IPM sebesar 66,56 yang masuk dalam kategori menengah ke atas.

Peta pengelompokan taksiran IPM kabupaten/kota di Jawa Timur tahun 2012 dapat ditunjukkan pada Gambar sebagai berikut.



Gambar 4.15 Taksiran IPM Tahun 2012

Gambar 4.15 menunjukkan bahwa kabupaten/kota terbagi menjadi dua kategori IPM, yaitu kategori menengah ke atas sebanyak 32 kabupaten/kota dan menengah ke bawah sebanyak 6 kabupaten/kota. Pada tahun 2012, tidak terjadi kesalahan klasifikasi kategori pada semua kabupaten/kota di Jawa Timur. Sehingga ketepatan klasifikasi sebesar 100%. Hal ini menunjukkan bahwa model secara tepat dapat menduga nilai IPM. *Error* yang dihasilkan sangat kecil sehingga tidak memengaruhi kategori IPM yang dihasilkan.

Untuk melihat kebaikan model, dapat dilihat dari nilai R^2 . Berikut adalah nilai R^2 dari CEM, FEM, FEM *cross section weight* dan REM.

Tabel 4.16 Nilai R^2

Model	R^2
CEM	0.9108
FEM	0.9902
FEM <i>cross section weight</i>	0.9919
REM	0.8666

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa CEM, FEM, FEM *cross section weight* dan REM masing-masing memberikan nilai R^2 sebesar 0,9108; 0,9902; 0,9919 dan 0,8666. Berdasarkan nilai tersebut, dapat diketahui bahwa FEM *cross section weight* merupakan model terbaik dibandingkan dengan model yang lain. Nilai R^2 sebesar 0,9919 atau 99,19 persen termasuk sangat tinggi dan berarti bahwa variabel prediktor yang digunakan dapat menjelaskan variabilitas Y sebesar 99,19 persen dan sisanya 0,81 persen dijelaskan oleh variabel lain yang belum masuk dalam model.

4.2.2 Pemodelan Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Menggunakan Efek Individu dan Waktu

Sebelumnya, model FEM yang digunakan mengasumsikan bahwa terdapat efek yang berbeda antar individu saja. Selanjutnya, akan dilakukan pemodelan dengan memperhatikan efek individu dan waktu. Model FEM yang digunakan pada pemodelan selanjutnya bukan FEM *cross section weight*, melainkan FEM tanpa pembobotan. Pada model ini, diasumsikan terdapat efek yang berbeda antar individu dan waktu yang tercermin melalui perbedaan intersep pada model.

4.2.2.1 Pengujian Signifikansi Parameter Model Regresi

Sebelum dilakukan pemodelan terlebih dahulu dilakukan pengujian serentak dan pengujian parsial untuk mendapatkan model terbaik dengan variabel yang signifikan.

i. Pengujian Serentak

Pengujian serentak dilakukan dengan cara menguji parameter pada model regresi secara bersamaan untuk melihat apakah variabel prediktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_5 = 0$$

$$H_1 : \text{Paling sedikit ada satu } \beta_K \neq 0$$

$$K = 1, 2, \dots, 5$$

Hasil pengujian serentak dapat disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4. 17 Hasil Uji Serentak FEM Efek Individu dan Waktu

Pengukuran	Nilai
F_{hitung}	1929,8280
F_{tabel}	2,4018
P-value	0,0000

Berdasarkan Tabel 4.17 di atas dapat diketahui bahwa nilai F_{hitung} sebesar 1929,8280. Dengan menggunakan $\alpha = 0,05$, $df_1 = 4$ dan $df_2 = 299$, maka didapatkan nilai $F_{tabel} = F_{(0,05;4;299)}$ sebesar 2,4018. Nilai F_{hitung} lebih besar daripada F_{tabel} maka tolak H_0 . Jika dilihat dari P-value sebesar 0,0000 lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ maka tolak H_0 . Artinya secara serentak model signifikan atau minimal terdapat satu variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur.

ii. Pengujian Parsial

Berdasarkan hasil pengujian serentak diketahui bahwa minimal terdapat satu variabel prediktor yang berpengaruh signifikan terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur. Selanjutnya dilakukan pengujian parsial untuk mengetahui variabel prediktor yang secara individu berpengaruh signifikan terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut.

$$H_0 : \beta_K = 0$$

$$H_1 : \beta_K \neq 0$$

$$K = 1, 2, \dots, 5$$

Hasil pengujian parsial dapat disajikan dalam Tabel sebagai berikut.

Tabel 4.18 Hasil Uji Parsial FEM Efek Individu dan Waktu

Variabel	Koefisien	SE	t_{hitung}	P-value
C	73,2073	1,1645	62,8657	0,0000
X ₁	0,0047	0,0030	1,5868	0,1138
X ₂	-0,1156	0,0153	-7,5343	0,0000
X ₃	0,0030	0,0111	0,2662	0,7903
X ₄	0,0703	0,0271	2,5959	0,0100
X ₅	-0,0013	0,0058	-0,2299	0,8183

Nilai $t_{tabel} = t_{(0,025;299)}$ sebesar 1,9679. Berdasarkan Tabel di atas dapat diketahui bahwa $|t_{hitung}|$ variabel X₂ dan X₄ lebih besar daripada t_{tabel} maka tolak H₀. Jika dilihat dari P-value masing-masing variabel X₂ dan X₄ sebesar 0,0000 dan 0,0100 lebih kecil daripada $\alpha = 0,05$ maka tolak H₀. Berdasarkan hasil pengujian parsial dapat disimpulkan bahwa variabel prediktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap IPM yaitu angka kematian bayi dan pertumbuhan ekonomi.

Dengan melakukan pemodelan terhadap variabel yang signifikan, didapatkan estimasi parameter sebagai berikut.

Tabel 4.19 Estimasi Parameter Variabel yang Signifikan

Variabel	Koefisien	SE	t_{hitung}	P-value
C	73,8568	0,6025	122,5853	0,0000
X ₂	-0,1186	0,0151	-7,8333	0,0000
X ₄	0,0697	0,0268	2,5999	0,0099

Sehingga, model untuk mengestimasi nilai IPM kabupaten/kota di Jawa Timur dapat dituliskan sebagai berikut.

$$\hat{y}_{it} = 73,8568 + \mu_i + \lambda_t - 0,1186X_{2it} + 0,0697X_{4it} \quad (4.2)$$

μ_i merupakan intersep untuk individu ke-i dan λ_t merupakan intersep untuk waktu ke-t. Dalam penelitian ini,

individu ke- i merupakan masing-masing kabupaten/kota di Jawa Timur. Sedangkan λ_t merupakan tahun yang digunakan, yaitu 2005 sampai tahun 2012. Nilai dari μ_i dan λ_t disajikan pada Lampiran C.5.

Berdasarkan Persamaan 4.2 di atas dapat diketahui bahwa nilai koefisien dari variabel angka kematian bayi (X_2) sebesar 0,1186. Tanda negatif menunjukkan bahwa semakin tinggi angka kematian bayi, maka akan semakin rendah nilai IPM, *ceteris paribus*. Jika angka kematian bayi meningkat sebesar 1 persen, maka nilai IPM kabupaten/kota di Jawa Timur menurun sebesar 0,1186 persen.

Nilai koefisien dari variabel pertumbuhan ekonomi (X_4) sebesar 0,0697. Tanda positif menunjukkan bahwa semakin tinggi pertumbuhan ekonomi, maka akan semakin tinggi pula nilai IPM, *ceteris paribus*. Jika pertumbuhan ekonomi meningkat sebesar 1 persen, maka nilai IPM kabupaten/kota di Jawa Timur meningkat sebesar 0,0697 persen.

Dengan memasukkan nilai variabel prediktor ke dalam model Persamaan 4.2, maka didapatkan nilai taksiran IPM (\hat{y}_{it}). Misalkan diambil contoh ingin diketahui IPM Kota Blitar (IPM tertinggi pada tahun 2005), Kabupaten Kediri (IPM sedang pada tahun 2008) dan Kabupaten Sampang (IPM terendah pada tahun 2012) dengan data yang terdapat pada lampiran A, model Persamaan 4.2 dan intersep pada lampiran C.5. Untuk Kota Blitar Tahun 2005 diperoleh nilai taksiran IPM sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\hat{y}_{\text{Blitar-kota};2005} &= 73,8568 + 5,1082 + (-1,8752) - 0,1186(26,63) + \\ &\quad 0,0697(6,07) \\ &= 74,35\end{aligned}$$

Untuk Kabupaten Kediri Tahun 2008 diperoleh nilai taksiran IPM sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\hat{y}_{\text{Kediri};2008} &= 73,8568 + 0,4594 - 0,1012 - 0,1186(33,17) + \\ &\quad 0,0697(4,38) \\ &= 70,58\end{aligned}$$

Untuk Kabupaten Sampang Tahun 2012 diperoleh nilai taksiran IPM sebagai berikut.

$$\begin{aligned}\hat{Y}_{\text{Sampang},2012} &= 73,8568 - 8,3615 + 1,5522 - 0,1186(54,48) + \\ &\quad 0,0697(6,19) \\ &= 61,02\end{aligned}$$

Untuk melihat kebaikan model, dapat dilihat dari nilai R^2 . FEM dengan efek individu dan waktu memberikan nilai R^2 sebesar 0,9973. Dengan menggunakan FEM dengan efek individu dan waktu diperoleh nilai R^2 yang lebih besar dibandingkan FEM dengan efek individu saja. Nilai R^2 sebesar 0,9973 atau 99,73 persen termasuk sangat tinggi dan berarti bahwa variabel prediktor yang digunakan dapat menjelaskan variabilitas Y sebesar 99,73 persen dan sisanya 0,27 persen dijelaskan oleh variabel lain yang belum masuk dalam model.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan mengenai pemodelan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap Indeks Pembangunan Manusia (IPM) kabupaten/kota di Jawa Timur menggunakan regresi panel dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Secara umum, IPM Provinsi Jawa Timur mulai tahun 2005 sampai tahun 2012 semakin meningkat dengan nilai IPM yang berkisar antara 66,00 – 80,00 dan termasuk dalam kategori menengah atas. Apabila dilihat dari grafik dapat diketahui bahwa variabel Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat kabupaten/kota di Provinsi Jawa Timur mempunyai kecenderungan semakin meningkat setiap tahunnya. Hal tersebut berbeda dengan variabel angka kematian bayi yang cenderung menurun. Variabel jumlah sarana kesehatan cenderung tetap setiap tahun. Sedangkan variabel pertumbuhan ekonomi dan persentase penduduk miskin berfluktuatif naik dan turun.
2. Dengan melakukan estimasi FEM *cross section weight* efek individu, diperoleh model IPM kabupaten/kota di Jawa Timur sebagai berikut.

$$\hat{Y}_{it} = 77,8797 + \mu_i + 0,0135X_{1it} - 0,3901X_{2it} + 0,0644X_{3it} + 0,1508X_{4it} - 0,0546X_{5it}$$

Dalam model tersebut semua faktor yang terdiri dari 5 variabel prediktor berpengaruh secara signifikan terhadap IPM, yaitu Angka Partisipasi Sekolah SMA/ Sederajat (X_1), angka kematian bayi (X_2), jumlah sarana kesehatan (X_3), pertumbuhan ekonomi (X_4) dan persentase penduduk miskin (X_5). Kemudian dengan melakukan estimasi FEM menggunakan efek individu dan waktu diperoleh model IPM kabupaten/kota di Jawa Timur sebagai berikut.

$$\hat{y}_{it} = 73,8568 + \mu_i + \lambda_t - 0,1186X_{2it} + 0,0697X_{4it}$$

Dalam model tersebut variabel prediktor yang berpengaruh secara signifikan terhadap IPM yaitu angka angka kematian bayi (X_2) dan pertumbuhan ekonomi (X_4). FEM *cross section weight* efek individu memberikan nilai R^2 sebesar 99,19 persen. Sedangkan FEM menggunakan efek individu dan waktu memberikan nilai R^2 sebesar 99,73 persen.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan kepada Pemerintah Provinsi Jawa Timur untuk meningkatkan nilai IPM adalah dengan memperhatikan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap IPM kabupaten/kota di Jawa Timur. Upaya yang dapat dilakukan pemerintah adalah dengan meningkatkan Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat, menurunkan angka kematian bayi, memperbanyak jumlah sarana kesehatan, meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan menurunkan persentase penduduk miskin.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah sebaiknya periode waktu yang digunakan ditambah agar efek waktu lebih akurat. Selain itu, terdapat kemungkinan adanya korelasi antar kabupaten/kota sehingga penelitian selanjutnya dapat menggunakan efek spasial dengan regresi panel spasial.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2012). Indeks Pembangunan Manusia tahun 2012. BPS, Jawa Timur.
- Badan Pusat Statistik. (2014). Statistik Daerah Provinsi Jawa Timur 2014. BPS, Jawa Timur.
- Greene, William H. (2012). *Econometric Analysis*. International Edition, Sevent Edition.
- Gujarati, D. (2004). *Basic Ecometrics*. New York : Mc Grwa Hill, Inc.
- Humas Setdaprov. (2013). Jatim Penunjang Pertumbuhan Ekonomi Terbesar Indonesia Timur, <URL : <http://birohumas.jatimprov.go.id/index.php?mod=arsip&q=Jatim%20Penunjang%20Pertumbuhan%20Ekonomi%20Terbesar%20Indonesia%20Timur>>
- Melliana, A. (2013). *Analisis Statistika Faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia di Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Timur Dengan Menggunakan Regresi Panel*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Nachrowi, D.N, dan Usman, Hardius. (2006). *Pendekatan Populer dan Praktis Ekonometrika Untuk Analisis Ekonomi dan Keuangan*. Jakarta : Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia
- Pradita, N. (2014). *Geographically Weighted Logistic Regression Dan Aplikasinya Studi Kasus : Indeks Pembangunan Manusia di Provinsi Jawa Timur*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Retno, A. (2014). *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia (Ipm) Di Jawa Timur Dengan Pendekatan Regresi Semiparametrik Spline*. Skripsi. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Rosyadi, A.,Z. (2012). *Pemodelan Regresi Probit Ordinal pada Data Indeks Pembangunan Manusia di Jawa Timur*. Skripsi. Universtitas Airlangga.

- UNDP, 1990. *Human Development Report 1990*. New York : Oxford University Press.
- UNDP, 1995. *Human Development Report 1995*. New York : Oxford University Press.
- Widodo. (2013). *Pengaruh Pendapatan Per Kapita, Belanja Pemerintah Bidang Pendidikan dan Rasio Ketergantungan Terhadap Indeks Pendidikan di Kabupaten Musi Rawas Provinsi Sumatera Selatan*. Tesis Magister. Universitas Bengkulu.
- Yunitasari, M. (2007). *Analisis Hubungan Antara Pertumbuhan Ekonomi Dengan Pembangunan Manusia Provinsi Jawa Timur*. Skripsi Sarjana. Institut Pertanian Bogor.

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A Data Penelitian.....	69
LAMPIRAN B Hasil Pengujian Pemilihan Model.....	81
LAMPIRAN C Estimasi Model Regresi Panel	85

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

LAMPIRAN

Lampiran A. Data Penelitian

Lampiran A.1 Indeks Pembangunan Manusia

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pacitan	68,09	69,78	70,48	70,91	71,45	72,07	72,48	72,88
Ponorogo	66,45	67,13	68,55	69,07	69,75	70,29	71,15	71,91
Trenggalek	70,18	71,22	71,68	72,15	72,72	73,24	73,66	74,09
Tulungagung	70,48	70,70	72,00	72,45	72,93	73,34	73,76	74,45
Blitar	70,33	72,05	72,28	72,74	73,22	73,67	74,06	74,43
Kediri	68,67	69,34	70,39	70,85	71,33	71,75	72,28	72,72
Malang	66,92	68,39	69,07	69,55	70,09	70,54	71,17	71,94
Lumajang	64,50	65,90	66,20	66,65	67,26	67,82	68,55	69,00
Jember	61,72	63,04	63,27	63,71	64,33	64,95	65,53	65,99
Banyuwangi	66,02	66,80	67,24	67,80	68,36	68,89	69,58	70,53
Bondowoso	59,90	60,36	60,76	61,26	62,11	62,94	63,81	64,98
Situbondo	60,23	61,79	62,64	63,06	63,69	64,26	64,67	65,06
Probolinggo	59,75	60,63	60,97	61,44	62,13	62,99	63,84	64,35
Pasuruan	64,17	65,29	65,52	66,02	66,84	67,61	68,24	69,17
Sidoarjo	73,98	74,54	74,87	75,35	75,88	76,35	76,90	77,36
Mojokerto	70,26	70,61	71,99	72,51	72,93	73,39	73,89	74,42
Jombang	69,43	70,29	71,44	71,85	72,33	72,70	73,14	73,86
Nganjuk	67,51	68,47	69,25	69,73	70,27	70,76	71,48	71,96
Madiun	66,90	67,75	68,24	68,63	69,28	70,18	70,50	70,88

Lampiran A.1 (Lanjutan)

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Magetan	69,91	70,55	71,20	71,79	72,32	72,72	73,17	73,85
Ngawi	65,15	65,96	67,52	68,02	68,41	68,82	69,73	70,20
Bojonegoro	63,60	64,93	65,50	65,83	66,38	66,92	67,32	67,74
Tuban	64,21	66,46	66,61	67,02	67,68	68,31	68,71	69,18
Lamongan	66,86	67,41	67,88	68,33	69,03	69,63	70,52	71,05
Gresik	71,64	72,51	73,00	73,49	73,98	74,47	75,17	75,97
Bangkalan	60,24	62,72	62,97	63,40	64,00	64,51	65,01	65,69
Sampang	54,98	56,27	56,99	57,66	58,68	59,70	60,78	61,67
Pamekasan	61,78	61,98	62,49	63,13	63,81	64,60	65,48	66,51
Sumenep	61,19	63,08	63,71	64,24	64,82	65,60	66,01	66,41
Kediri-kota	73,22	73,59	74,45	75,11	75,68	76,28	76,79	77,20
Blitar-kota	75,10	75,58	75,88	76,60	76,98	77,42	77,89	78,31
Malang-kota	73,85	75,34	75,72	76,19	76,69	77,20	77,76	78,43
Probolinggo-kota	71,31	71,51	72,76	73,29	73,73	74,33	74,85	75,44
Pasuruan-kota	71,44	71,98	72,20	72,60	73,01	73,45	73,89	74,33
Mojokerto-kota	74,64	75,15	75,66	76,11	76,43	77,02	77,50	78,01
Madiun-kota	73,88	74,35	75,42	75,89	76,23	76,61	77,07	77,50
Surabaya-kota	74,60	75,11	75,87	76,36	76,82	77,28	77,85	78,33
Batu-kota	71,00	71,45	72,83	73,33	73,88	74,45	74,93	75,42

Lampiran A.2 Angka Partisipasi Sekolah SMA/Sederajat

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pacitan	54,22	49,15	60,64	62,53	58,98	52,09	53,15	61,05
Ponorogo	54,49	62,38	73,99	77,40	72,34	70,72	65,60	73,77
Trenggalek	41,81	53,53	61,34	64,50	61,42	58,67	46,52	64,14
Tulungagung	64,46	64,95	58,00	54,62	67,27	71,20	63,57	53,72
Blitar	52,03	59,14	61,62	64,50	65,00	58,07	51,46	63,83
Kediri	62,34	57,62	55,76	59,34	60,20	60,28	62,39	65,86
Malang	48,66	55,04	51,95	54,98	59,85	55,38	45,73	49,48
Lumajang	33,54	49,90	40,73	43,44	40,25	40,97	45,33	57,57
Jember	48,19	53,38	40,89	40,87	52,94	48,26	42,35	50,03
Banyuwangi	46,28	55,79	54,11	52,93	50,31	56,08	53,54	58,98
Bondowoso	29,17	52,36	41,51	38,49	52,77	45,26	49,55	61,21
Situbondo	33,85	50,08	50,45	44,06	58,37	50,94	55,20	47,59
Probolinggo	35,92	38,60	43,95	39,71	44,07	43,06	44,69	47,42
Pasuruan	45,97	51,87	45,60	46,64	53,46	49,02	51,89	47,84
Sidoarjo	71,00	77,46	77,85	76,98	78,67	80,62	75,05	78,73
Mojokerto	62,88	73,07	67,21	65,17	70,64	62,47	56,78	64,17
Jombang	62,52	62,28	60,24	58,17	58,74	59,94	70,11	68,50
Nganjuk	55,50	52,19	64,33	60,51	70,37	58,19	59,86	68,85
Madiun	64,52	74,60	78,10	73,72	79,75	78,70	66,91	79,14
Magetan	80,12	75,31	76,74	67,95	81,06	70,98	74,78	77,78
Ngawi	65,23	51,74	56,94	51,27	61,60	57,02	69,67	80,35
Bojonegoro	60,68	49,59	48,75	49,95	57,81	57,38	61,80	51,41

Lampiran A.2 (Lanjutan)

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tuban	38,47	38,01	47,32	47,47	52,35	43,92	55,65	67,64
Lamongan	74,40	60,21	56,80	52,37	54,74	69,12	55,55	67,65
Gresik	76,34	70,74	71,17	70,04	67,35	62,21	72,47	70,81
Bangkalan	34,63	20,17	37,47	36,41	44,86	48,33	49,95	42,86
Sampang	20,33	29,94	33,46	32,64	43,46	39,88	42,21	38,61
Pamekasan	38,78	48,04	57,51	60,25	63,05	58,98	60,88	62,07
Sumenep	39,94	42,74	40,16	38,72	57,86	52,41	50,14	65,71
Kediri-kota	64,64	85,45	79,06	76,68	76,20	81,11	80,92	73,36
Blitar-kota	74,60	79,04	77,44	67,62	70,17	79,83	83,09	70,52
Malang-kota	69,56	77,28	79,13	68,80	71,96	74,17	76,81	74,15
Probolinggo-kota	64,52	60,88	62,92	62,08	68,00	73,57	68,16	68,51
Pasuruan-kota	62,12	68,92	67,96	60,80	72,68	74,76	65,62	80,08
Mojokerto-kota	76,09	74,01	80,32	67,59	79,34	83,33	80,19	82,07
Madiun-kota	81,65	82,57	89,74	87,19	92,05	93,75	75,41	80,15
Surabaya-kota	68,65	69,56	87,08	87,36	80,97	85,87	71,69	69,68
Batu-kota	69,26	58,68	73,14	69,04	80,79	77,38	63,11	71,97

Lampiran A.3 Angka Kematian Bayi

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pacitan	27,70	27,14	24,82	24,46	24,57	23,54	22,93	22,63
Ponorogo	35,51	34,21	32,01	31,41	30,72	28,97	27,32	27,03
Trenggalek	27,33	26,47	24,51	24,13	23,79	22,55	21,85	21,41
Tulungagung	27,33	27,14	25,62	25,38	24,13	23,07	22,27	22,02
Blitar	29,19	27,51	25,32	24,80	26,99	24,60	23,71	23,71
Kediri	34,39	34,21	33,39	33,17	31,15	29,86	29,07	27,79
Malang	39,60	39,18	38,93	38,72	33,46	32,10	30,75	30,46
Lumajang	45,06	44,64	43,31	42,88	41,34	39,67	38,55	37,89
Jember	63,05	61,72	59,59	58,47	59,13	57,74	56,45	56,33
Banyuwangi	46,32	44,85	43,91	43,30	40,60	38,29	35,04	34,81
Bondowoso	63,94	62,21	59,47	58,02	58,71	56,62	54,35	53,93
Situbondo	62,61	62,39	62,42	62,25	57,74	56,45	54,60	54,94
Probolinggo	70,73	69,79	69,66	69,14	67,89	65,45	64,19	63,51
Pasuruan	60,39	60,17	59,81	59,48	55,36	53,34	51,62	51,07
Sidoarjo	32,16	31,60	30,79	30,51	28,18	25,43	23,88	24,27
Mojokerto	32,90	31,79	31,02	30,67	29,27	27,89	25,57	25,54
Jombang	32,53	31,42	29,24	28,69	28,81	28,05	27,03	27,56
Nganjuk	37,92	37,70	37,77	37,67	33,59	32,27	31,45	31,12
Madiun	36,65	35,88	35,20	34,86	33,16	32,07	31,35	31,18
Magetan	28,44	28,44	28,84	28,82	24,90	23,88	23,21	22,85
Ngawi	35,51	34,21	32,99	32,52	30,85	29,10	27,46	27,06
Bojonegoro	42,54	42,12	41,12	40,76	40,26	39,41	38,89	38,67

Lampiran A.3 (Lanjutan)

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tuban	42,54	41,70	40,34	39,90	38,22	36,96	34,84	34,41
Lamongan	38,76	38,34	37,96	37,72	36,62	34,58	34,02	33,72
Gresik	29,56	28,44	27,46	27,09	25,40	24,29	23,46	23,27
Bangkalan	61,72	61,72	59,81	59,21	56,91	55,69	54,22	54,56
Sampang	71,66	70,26	67,10	65,46	62,59	58,92	55,11	54,48
Pamekasan	60,84	59,73	58,54	57,89	56,24	53,72	51,66	50,69
Sumenep	55,59	54,54	51,79	50,72	50,95	49,85	48,47	48,42
Kediri-kota	31,42	31,05	30,32	30,10	28,61	27,29	25,10	24,85
Blitar-kota	26,63	26,47	22,80	22,39	22,27	20,94	20,02	19,50
Malang-kota	34,02	32,53	30,13	29,49	29,30	27,85	25,26	24,74
Probolinggo-kota	34,02	33,09	31,58	31,18	30,16	28,35	25,60	25,12
Pasuruan-kota	44,64	43,38	42,27	41,68	42,42	41,97	41,31	39,45
Mojokerto-kota	26,63	26,30	24,90	24,66	23,74	22,80	22,21	21,88
Madiun-kota	28,82	28,63	27,92	27,75	25,21	24,27	23,43	23,24
Surabaya-kota	30,67	30,12	29,60	29,37	27,13	24,32	23,35	23,18
Batu-kota	35,88	34,39	31,91	31,38	32,17	30,52	29,27	28,87

Lampiran A.4 Jumlah Sarana Kesehatan

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pacitan	78	78	78	79	80	80	80	80
Ponorogo	90	92	93	93	93	93	93	94
Trenggalek	91	92	92	91	91	91	91	87
Tulungagung	102	100	109	104	105	106	104	105
Blitar	93	97	97	95	95	95	97	96
Kediri	119	124	119	119	122	122	121	122
Malang	139	146	145	140	141	144	144	145
Lumajang	81	81	82	82	82	82	79	79
Jember	187	185	185	184	190	192	189	184
Banyuwangi	159	160	162	156	157	157	156	157
Bondowoso	85	87	90	91	91	91	90	91
Situbondo	77	76	78	79	78	78	80	78
Probolinggo	123	123	123	124	124	120	123	123
Pasuruan	109	108	108	108	108	109	109	110
Sidoarjo	98	95	94	94	93	98	95	95
Mojokerto	88	88	88	88	90	90	90	91
Jombang	114	113	113	113	114	114	114	117
Nganjuk	108	107	108	109	109	109	108	108
Madiun	84	86	86	84	84	85	86	86
Magetan	83	79	83	82	82	82	82	82
Ngawi	87	88	88	89	89	88	88	88
Bojonegoro	111	114	110	110	110	111	110	112

Lampiran A.4 (Lanjutan)

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tuban	90	90	90	89	90	90	90	90
Lamongan	146	146	146	145	145	145	146	148
Gresik	111	113	112	112	112	113	115	114
Bangkalan	93	93	93	93	93	93	91	93
Sampang	72	72	73	75	74	73	73	75
Pamekasan	70	70	70	69	69	69	69	68
Sumenep	102	102	102	102	103	103	103	103
Kediri-kota	43	46	46	43	42	42	42	40
Blitar-kota	22	22	24	23	23	24	24	24
Malang-kota	55	53	53	57	57	58	55	55
Probolinggo-kota	27	27	27	28	28	28	28	29
Pasuruan-kota	29	29	29	35	37	37	37	37
Mojokerto-kota	25	25	25	25	25	25	24	24
Madiun-kota	26	29	28	28	28	30	29	29
Surabaya-kota	150	155	159	156	157	159	156	152
Batu-kota	11	13	13	11	12	13	13	13

Lampiran A.5 Pertumbuhan Ekonomi

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pacitan	3,97	4,16	5,12	5,34	5,28	6,66	6,72	6,77
Ponorogo	4,55	4,81	6,06	5,75	5,01	5,89	6,41	6,67
Trenggalek	4,36	4,37	5,19	5,68	5,02	6,16	6,53	6,72
Tulungagung	5,22	5,63	5,95	5,93	5,25	6,65	6,88	6,99
Blitar	5,57	5,06	5,71	6,01	5,05	6,12	6,42	7,56
Kediri	3,27	4,72	4,97	4,38	4,28	6,07	6,28	6,47
Malang	5,05	5,33	6,15	5,83	5,02	6,57	7,35	7,27
Lumajang	5,18	5,05	5,16	5,15	5,04	5,94	6,35	7,29
Jember	5,65	5,70	5,50	6,00	5,02	6,16	7,21	6,47
Banyuwangi	5,26	5,73	5,28	5,86	5,06	6,26	7,14	6,62
Bondowoso	5,40	5,56	5,27	5,32	5,00	5,69	6,28	6,47
Situbondo	5,53	5,40	5,42	5,04	5,02	5,89	6,39	6,62
Probolinggo	4,75	5,44	5,97	5,84	5,12	6,25	6,33	6,67
Pasuruan	6,32	5,90	6,82	5,90	5,02	6,23	7,19	7,29
Sidoarjo	6,59	5,81	5,84	4,95	4,41	5,92	6,95	7,23
Mojokerto	6,93	5,13	5,78	5,87	5,03	6,87	7,23	7,29
Jombang	5,49	5,60	6,12	5,81	5,04	6,65	6,91	6,99
Nganjuk	5,64	5,87	6,12	5,99	5,18	6,32	6,47	6,72
Madiun	4,53	4,25	5,07	5,26	5,02	5,96	6,49	6,58
Magetan	4,85	4,75	5,19	5,07	5,02	5,81	6,18	6,51
Ngawi	4,82	4,43	5,12	5,49	5,05	6,19	6,20	5,67
Bojonegoro	8,88	10,03	13,62	9,24	6,55	10,97	9,20	5,82

Lampiran A.5 (Lanjutan)

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tuban	5,86	7,05	6,76	6,93	5,03	6,30	7,24	6,19
Lamongan	5,81	5,48	5,05	6,22	5,31	6,86	7,07	7,22
Gresik	7,88	6,94	6,99	6,17	5,96	6,89	7,39	7,43
Bangkalan	4,67	4,57	5,05	4,71	4,37	5,47	6,27	6,45
Sampang	3,84	4,61	4,33	4,65	4,27	5,40	6,14	6,19
Pamekasan	4,99	4,65	4,35	5,59	5,04	5,77	6,27	6,43
Sumenep	3,31	4,08	4,60	4,36	4,22	5,51	6,36	6,49
Kediri-kota	1,58	3,82	4,18	4,31	4,19	5,99	7,93	7,67
Blitar-kota	6,07	6,01	6,10	6,79	5,31	6,66	6,64	6,84
Malang-kota	6,67	5,97	6,22	5,93	5,20	6,60	7,22	7,71
Probolinggo-kota	6,27	6,55	6,90	6,37	5,02	6,41	6,67	6,96
Pasuruan-kota	6,15	6,19	5,97	5,91	5,02	5,99	6,35	6,59
Mojokerto-kota	6,08	5,26	5,65	5,71	5,03	6,66	6,77	7,19
Madiun-kota	5,94	5,40	6,60	6,91	5,22	6,97	7,20	7,88
Surabaya-kota	7,45	6,64	6,78	6,84	5,17	7,47	7,65	7,76
Batu-kota	7,32	6,81	6,65	6,96	5,90	7,16	8,17	8,26

Lampiran A.6 Persentase Penduduk Miskin

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Pacitan	24.25	25.39	23.31	21.17	19.01	19.50	18.13	17.22
Ponorogo	17.60	18.45	18.23	16.62	14.63	13.22	12.29	11.72
Trenggalek	23.17	24.74	22.79	20.64	18.27	15.98	14.90	14.15
Tulungagung	17.56	19.44	17.83	12.41	10.60	10.64	9.90	9.37
Blitar	16.11	17.91	16.47	14.53	13.19	12.14	11.29	10.70
Kediri	17.64	19.28	18.98	18.85	17.05	15.52	14.44	13.66
Malang	16.17	17.10	15.66	15.08	13.57	12.54	11.67	11.00
Lumajang	24.31	20.02	20.09	18.17	15.83	13.98	13.01	12.36
Jember	18.51	18.54	18.57	17.74	15.43	13.27	12.44	11.76
Banyuwangi	26.08	16.64	15.33	13.91	12.16	11.25	10.47	9.93
Bondowoso	20.16	26.23	24.23	22.23	20.18	17.89	16.66	15.75
Situbondo	14.02	17.43	15.60	18.02	15.99	16.23	15.11	14.29
Probolinggo	16.00	28.06	27.42	18.04	27.69	25.22	23.48	22.14
Pasuruan	14.07	21.67	19.88	8.35	15.58	13.18	12.26	11.53
Sidoarjo	23.35	12.97	13.05	14.61	6.91	7.45	6.97	6.42
Mojokerto	21.32	16.90	14.86	16.46	13.24	12.23	11.38	10.62
Jombang	17.12	23.34	21.21	19.77	17.22	13.84	12.88	12.18
Nganjuk	23.43	25.83	23.79	18.50	16.97	14.91	13.88	13.17
Madiun	27.12	22.66	20.98	15.67	19.01	15.45	14.37	13.65
Magetan	28.28	18.27	16.87	20.86	13.97	12.95	12.01	11.45
Ngawi	23.13	25.31	23.33	23.87	19.01	18.26	16.74	15.94
Bojonegoro	22.95	28.38	26.37	25.84	21.27	18.78	17.47	16.60

Lampiran A.6 (Lanjutan)

Kabupaten/kota	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Tuban	32,81	30,52	28,51	22,51	23,01	20,19	15,33	17,77
Lamongan	39,68	25,74	25,79	21,43	20,47	18,70	26,22	16,64
Gresik	32,46	25,19	23,98	21,43	19,14	16,42	30,21	14,29
Bangkalan	32,50	33,53	31,56	32,70	30,45	28,12	20,94	24,61
Sampang	32,81	41,03	39,42	34,53	31,94	32,47	23,10	27,87
Pamekasan	32,46	34,14	32,43	26,32	24,32	22,48	8,63	19,53
Sumenep	32,50	34,86	32,98	29,46	26,89	24,61	7,12	21,87
Kediri-kota	13,62	13,85	13,67	11,71	10,41	9,31	8,63	8,11
Blitar-kota	11,67	11,99	12,02	9,34	7,56	7,63	7,12	6,72
Malang-kota	7,20	7,42	7,19	7,22	5,58	5,90	5,50	5,19
Probolinggo-kota	17,98	17,82	16,19	23,29	21,06	19,03	17,74	18,33
Pasuruan-kota	12,43	13,71	12,61	11,20	9,34	9,00	8,39	7,87
Mojokerto-kota	10,70	10,72	10,46	8,88	7,19	7,41	6,90	6,46
Madiun-kota	9,11	7,87	7,07	6,69	5,93	6,11	5,66	5,35
Surabaya-kota	7,35	8,08	7,98	8,23	6,27	7,07	6,58	6,23
Batu-kota	19,95	11,61	8,71	6,18	4,81	5,11	4,74	4,56

Lampiran B. HASIL PENGUJIAN PEMILIHAN MODEL

Lampiran B.1 Hasil Uji Chow

Redundant Fixed Effects Tests

Equation: Untitled

Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	57.237630	(37,261)	0.0000
Cross-section Chi-square	671.787653	37	0.0000

Cross-section fixed effects test equation:

Dependent Variable: Y

Method: Panel Least Squares

Date: 05/18/15 Time: 20:57

Sample: 2005 2012

Periods included: 8

Cross-sections included: 38

Total panel (balanced) observations: 304

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	76.67189	1.149261	66.71410	0.0000
X1	0.067866	0.010002	6.785529	0.0000
X2	-0.219759	0.009427	-23.31264	0.0000
X3	-0.006714	0.002342	-2.866217	0.0044
X4	0.161541	0.077944	2.072529	0.0391
X5	-0.181644	0.014884	-12.20382	0.0000
R-squared	0.910821	Mean dependent var	69.82428	
Adjusted R-squared	0.909325	S.D. dependent var	4.957210	
S.E. of regression	1.492729	Akaike info criterion	3.658629	
Sum squared resid	664.0157	Schwarz criterion	3.731991	
Log likelihood	-550.1116	Hannan-Quinn criter.	3.687976	
F-statistic	608.7212	Durbin-Watson stat	0.408027	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lampiran B.2 Hasil Uji Hausman

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary		Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random		58.969580	5	0.0000
Cross-section random effects test comparisons:				
Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
X1	0.012213	0.018213	0.000001	0.0000
X2	-0.382883	-0.337547	0.000129	0.0001
X3	0.063610	-0.001959	0.000377	0.0007
X4	0.123316	0.165209	0.000193	0.0026
X5	-0.047828	-0.068695	0.000015	0.0000

Lampiran B.2 Hasil Uji Hausman (Lanjutan)

Cross-section random effects test equation:

Dependent Variable: Y

Method: Panel Least Squares

Date: 05/18/15 Time: 20:58

Sample: 2005 2012

Periods included: 8

Cross-sections included: 38

Total panel (balanced) observations: 304

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	77.80301	2.107482	36.91752	0.0000
X1	0.012213	0.005386	2.267470	0.0242
X2	-0.382883	0.017293	-22.14148	0.0000
X3	0.063610	0.020155	3.155968	0.0018
X4	0.123316	0.042020	2.934735	0.0036
X5	-0.047828	0.009992	-4.786480	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.990215	Mean dependent var	69.82428
Adjusted R-squared	0.988641	S.D. dependent var	4.957210
S.E. of regression	0.528337	Akaike info criterion	1.692222
Sum squared resid	72.85550	Schwarz criterion	2.217986
Log likelihood	-214.2178	Hannan-Quinn criter.	1.902540
F-statistic	628.8917	Durbin-Watson stat	1.370256
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lampiran C. ESTIMASI MODEL REGRESI PANEL
Lampiran C.1 *Common Effect Model*

Dependent Variable: Y
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/18/15 Time: 20:46
 Sample: 2005 2012
 Periods included: 8
 Cross-sections included: 38
 Total panel (balanced) observations: 304

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	76.67189	1.149261	66.71410	0.0000
X1	0.067866	0.010002	6.785529	0.0000
X2	-0.219759	0.009427	-23.31264	0.0000
X3	-0.006714	0.002342	-2.866217	0.0044
X4	0.161541	0.077944	2.072529	0.0391
X5	-0.181644	0.014884	-12.20382	0.0000
R-squared	0.910821	Mean dependent var	69.82428	
Adjusted R-squared	0.909325	S.D. dependent var	4.957210	
S.E. of regression	1.492729	Akaike info criterion	3.658629	
Sum squared resid	664.0157	Schwarz criterion	3.731991	
Log likelihood	-550.1116	Hannan-Quinn criter.	3.687976	
F-statistic	608.7212	Durbin-Watson stat	0.408027	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Lampiran C.2 *Fixed Effect Model*

Dependent Variable: Y
 Method: Panel Least Squares
 Date: 05/18/15 Time: 20:55
 Sample: 2005 2012
 Periods included: 8
 Cross-sections included: 38
 Total panel (balanced) observations: 304

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	77.80301	2.107482	36.91752	0.0000
X1	0.012213	0.005386	2.267470	0.0242
X2	-0.382883	0.017293	-22.14148	0.0000
X3	0.063610	0.020155	3.155968	0.0018
X4	0.123316	0.042020	2.934735	0.0036
X5	-0.047828	0.009992	-4.786480	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.990215	Mean dependent var	69.82428
Adjusted R-squared	0.988641	S.D. dependent var	4.957210
S.E. of regression	0.528337	Akaike info criterion	1.692222
Sum squared resid	72.85550	Schwarz criterion	2.217986
Log likelihood	-214.2178	Hannan-Quinn criter.	1.902540
F-statistic	628.8917	Durbin-Watson stat	1.370256
Prob(F-statistic)	0.000000		

Coefficient Covariance Matrix

	C	X1	X2	X3	X4	X5
C	4.441480	-0.002262	-0.018650	-0.038690	-0.030511	0.003267
X1	-0.002262	0.000029	0.000024	-0.000006	0.000018	0.000002
X2	-0.018650	0.000024	0.000299	0.000064	0.000330	-0.000100
X3	-0.038690	-0.000006	0.000064	0.000406	0.000072	-0.000015
X4	-0.030511	0.000018	0.000330	0.000072	0.001766	-0.000004
X5	0.003267	0.000002	-0.000100	-0.000015	-0.000004	0.000100

Lampiran C.2 *Fixed Effect Model* (Lanjutan)

	CROSSID	Effect		CROSSID	Effect
1	1	-2.716381	20	20	-1.838137
2	2	-3.380011	21	21	-3.907927
3	3	-2.46113	22	22	-4.091483
4	4	-3.365335	23	23	-1.711458
5	5	-1.973823	24	24	-4.622649
6	6	-3.025778	25	25	-1.814581
7	7	-4.353604	26	26	2.344602
8	8	-0.426071	27	27	0.605390
9	9	-3.57347	28	28	2.865652
10	10	-4.733804	29	29	-0.236706
11	11	0.599274	30	30	4.679192
12	12	2.530274	31	31	4.847719
13	13	2.149613	32	32	4.847244
14	14	2.808048	33	33	4.587593
15	15	1.519752	34	34	7.966145
16	16	-0.612502	35	35	4.894962
17	17	-2.698263	36	36	4.752756
18	18	-1.976322	37	37	-2.207572
19	19	-1.917822	38	38	5.646614

Lampiran C.3 *Random Effect Model*

Dependent Variable: Y

Method: Panel EGLS (Cross-section random effects)

Date: 05/18/15 Time: 20:56

Sample: 2005 2012

Periods included: 8

Cross-sections included: 38

Total panel (balanced) observations: 304

Swamy and Arora estimator of component variances

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	81.73516	0.894599	91.36512	0.0000
X1	0.018213	0.005292	3.441573	0.0007
X2	-0.337547	0.013053	-25.86042	0.0000
X3	-0.001959	0.005433	-0.360515	0.7187
X4	0.165209	0.039651	4.166598	0.0000
X5	-0.068695	0.009211	-7.458129	0.0000

Effects Specification		S.D.	Rho
Cross-section random		1.350341	0.8672
Idiosyncratic random		0.528337	0.1328

Weighted Statistics			
R-squared	0.866610	Mean dependent var	9.567816
Adjusted R-squared	0.864372	S.D. dependent var	1.559125
S.E. of regression	0.574190	Sum squared resid	98.24873
F-statistic	387.2110	Durbin-Watson stat	1.105147
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics			
R-squared	0.850947	Mean dependent var	69.82428
Sum squared resid	1109.837	Durbin-Watson stat	0.097834

Coefficient Covariance Matrix

	C	X1	X2	X3	X4	X5
C	0.800308	-0.002752	-0.007191	-0.002417	-0.016786	0.000192
X1	-0.002752	0.000028	0.000021	0.000001	0.000016	0.000004
X2	-0.007191	0.000021	0.000170	-0.000006	0.000183	-0.000059
X3	-0.002417	0.000001	-0.000006	0.000030	-0.000012	0.000001
X4	-0.016786	0.000016	0.000183	-0.000012	0.001572	0.000039
X5	0.000192	0.000004	-0.000059	0.000001	0.000039	0.000085

Lampiran C.3 Random Effect Model (Lanjutan)

	CROSSID	Effect		CROSSID	Effect
1	1	-2.66158	20	20	-1.88186
2	2	-2.91314	21	21	-3.572003
3	3	-1.665512	22	22	-2.780871
4	4	-1.880229	23	23	-1.53661
5	5	-1.093939	24	24	-0.745955
6	6	-0.666688	25	25	0.223002
7	7	-0.775465	26	26	1.985157
8	8	-1.056906	27	27	-1.090346
9	9	1.839744	28	28	0.870902
10	10	-0.418188	29	29	0.275210
11	11	-0.19595	30	30	1.797985
12	12	0.814418	31	31	0.874865
13	13	3.146389	32	32	2.593968
14	14	3.125666	33	33	0.834718
15	15	2.035874	34	34	3.817041
16	16	-0.372582	35	35	0.932257
17	17	-0.734938	36	36	0.834722
18	18	-0.610684	37	37	2.173746
19	19	-2.045549	38	38	0.523331

Lampiran C.4 Fixed Effect Model Cross Section Weight

Dependent Variable: Y

Method: Panel EGLS (Cross-section weights)

Date: 05/20/15 Time: 00:18

Sample: 2005 2012

Periods included: 8

Cross-sections included: 38

Total panel (balanced) observations: 304

Linear estimation after one-step weighting matrix

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	77.87970	1.662218	46.85289	0.0000
X1	0.013498	0.004401	3.066901	0.0024
X2	-0.390088	0.016276	-23.96638	0.0000
X3	0.064356	0.014647	4.393828	0.0000
X4	0.150750	0.040397	3.731702	0.0002
X5	-0.054612	0.008851	-6.169813	0.0000

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Weighted Statistics

R-squared	0.991935	Mean dependent var	80.25528
Adjusted R-squared	0.990637	S.D. dependent var	27.80775
S.E. of regression	0.522678	Sum squared resid	71.30323
F-statistic	764.2774	Durbin-Watson stat	1.513802
Prob(F-statistic)	0.000000		

Unweighted Statistics

R-squared	0.990055	Mean dependent var	69.82428
Sum squared resid	74.05130	Durbin-Watson stat	1.434477

**Lampiran C.4 *Fixed Effect Model Cross Section Weight*
(Lanjutan)**

	CROSSID	Effect		CROSSID	Effect
1	1	-2.75502	20	20	-1.91901
2	2	-3.44234	21	21	-3.9117
3	3	-2.52499	22	22	-4.13377
4	4	-3.49738	23	23	-1.65418
5	5	-2.08047	24	24	-4.62726
6	6	-3.06637	25	25	-1.91283
7	7	-4.42043	26	26	2.622223
8	8	-0.35748	27	27	0.972235
9	9	-3.48117	28	28	3.091883
10	10	-4.76618	29	29	-0.03772
11	11	0.801411	30	30	4.616975
12	12	2.711111	31	31	4.709875
13	13	2.414221	32	32	4.711072
14	14	2.918797	33	33	4.573664
15	15	1.391519	34	34	7.985614
16	16	-0.70092	35	35	4.766162
17	17	-2.78026	36	36	4.600641
18	18	-1.99875	37	37	-2.44607
19	19	-1.93188	38	38	5.558759

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu

Dependent Variable: Y

Method: Panel Least Squares

Date: 06/24/15 Time: 19:48

Sample: 2005 2012

Periods included: 8

Cross-sections included: 38

Total panel (balanced) observations: 304

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	73.20727	1.164503	62.86567	0.0000
X1	0.004723	0.002976	1.586847	0.1138
X2	-0.115576	0.015340	-7.534322	0.0000
X3	0.002966	0.011142	0.266164	0.7903
X4	0.070298	0.027081	2.595872	0.0100
X5	-0.001327	0.005771	-0.229944	0.8183

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.997321	Mean dependent var	69.82428
Adjusted R-squared	0.996804	S.D. dependent var	4.957210
S.E. of regression	0.280233	Akaike info criterion	0.442861
Sum squared resid	19.94671	Schwarz criterion	1.054214
Log likelihood	-17.31487	Hannan-Quinn criter.	0.687417
F-statistic	1929.828	Durbin-Watson stat	1.399670
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu (Lanjutan)

Dependent Variable: Y

Method: Panel Least Squares

Date: 06/24/15 Time: 19:51

Sample: 2005 2012

Periods included: 8

Cross-sections included: 38

Total panel (balanced) observations: 304

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	73.85676	0.602493	122.5853	0.0000
X2	-0.118640	0.015145	-7.833332	0.0000
X4	0.069739	0.026824	2.599888	0.0099

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

Period fixed (dummy variables)

R-squared	0.997293	Mean dependent var	69.82428
Adjusted R-squared	0.996808	S.D. dependent var	4.957210
S.E. of regression	0.280062	Akaike info criterion	0.433650
Sum squared resid	20.15778	Schwarz criterion	1.008322
Log likelihood	-18.91484	Hannan-Quinn criter.	0.663533
F-statistic	2058.129	Durbin-Watson stat	1.355625
Prob(F-statistic)	0.000000		

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu (Lanjutan)

Intersep Tahun 2005

Kabupaten/kota		Individu	Waktu	Intersep
Pacitan	73.85676	-0.289777	-1.875176	71.691807
Ponorogo	73.85676	-1.297176	-1.875176	70.684408
Trenggalek	73.85676	0.974864	-1.875176	72.956448
Tulungagung	73.85676	1.155111	-1.875176	73.136695
Blitar	73.85676	1.62912	-1.875176	73.610704
Kediri	73.85676	0.459388	-1.875176	72.440972
Malang	73.85676	-0.371564	-1.875176	71.61002
Lumajang	73.85676	-2.322014	-1.875176	69.65957
Jember	73.85676	-3.198303	-1.875176	68.783281
Banyuwangi	73.85676	-1.264627	-1.875176	70.716957
Bondowoso	73.85676	-5.304653	-1.875176	66.676931
Situbondo	73.85676	-4.056238	-1.875176	67.925346
Probolinggo	73.85676	-4.234965	-1.875176	67.746619
Pasuruan	73.85676	-0.999095	-1.875176	70.982489
Sidoarjo	73.85676	4.744907	-1.875176	76.726491
Mojokerto	73.85676	1.686092	-1.875176	73.667676
Jombang	73.85676	1.059767	-1.875176	73.041351
Nganjuk	73.85676	-0.204317	-1.875176	71.777267
Madiun	73.85676	-1.178718	-1.875176	70.802866
Magetan	73.85676	0.808932	-1.875176	72.790516
Ngawi	73.85676	-2.55205	-1.875176	69.429534
Bojonegoro	73.85676	-3.675548	-1.875176	68.306036
Tuban	73.85676	-2.450857	-1.875176	69.530727
Lamongan	73.85676	-1.119136	-1.875176	70.862448
Gresik	73.85676	2.535889	-1.875176	74.517473
Bangkalan	73.85676	-3.772822	-1.875176	68.208762
Sampang	73.85676	-8.361502	-1.875176	63.620082
Pamekasan	73.85676	-3.846639	-1.875176	68.134945
Sumenep	73.85676	-3.728447	-1.875176	68.253137
Kediri-kota	73.85676	4.479631	-1.875176	76.461215
Blitar-kota	73.85676	5.108234	-1.875176	77.089818
Malang-kota	73.85676	5.551751	-1.875176	77.533335
Probolinggo-kota	73.85676	2.645694	-1.875176	74.627278
Pasuruan-kota	73.85676	3.585304	-1.875176	75.566888
Mojokerto-kota	73.85676	4.900721	-1.875176	76.882305
Madiun-kota	73.85676	4.661111	-1.875176	76.642695
Surabaya-kota	73.85676	5.413739	-1.875176	77.395323
Batu-kota	73.85676	2.828192	-1.875176	74.809776

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu (Lanjutan)

Intersep Tahun 2006

Kabupaten/kota		Individu	Waktu	Intersep
Pacitan	73.85676	-0.289777	-1.024647	72.542336
Ponorogo	73.85676	-1.297176	-1.024647	71.534937
Trenggalek	73.85676	0.974864	-1.024647	73.806977
Tulungagung	73.85676	1.155111	-1.024647	73.987224
Blitar	73.85676	1.62912	-1.024647	74.461233
Kediri	73.85676	0.459388	-1.024647	73.291501
Malang	73.85676	-0.371564	-1.024647	72.460549
Lumajang	73.85676	-2.322014	-1.024647	70.510099
Jember	73.85676	-3.198303	-1.024647	69.63381
Banyuwangi	73.85676	-1.264627	-1.024647	71.567486
Bondowoso	73.85676	-5.304653	-1.024647	67.52746
Situbondo	73.85676	-4.056238	-1.024647	68.775875
Probolinggo	73.85676	-4.234965	-1.024647	68.597148
Pasuruan	73.85676	-0.999095	-1.024647	71.833018
Sidoarjo	73.85676	4.744907	-1.024647	77.57702
Mojokerto	73.85676	1.686092	-1.024647	74.518205
Jombang	73.85676	1.059767	-1.024647	73.89188
Nganjuk	73.85676	-0.204317	-1.024647	72.627796
Madiun	73.85676	-1.178718	-1.024647	71.653395
Magetan	73.85676	0.808932	-1.024647	73.641045
Ngawi	73.85676	-2.55205	-1.024647	70.280063
Bojonegoro	73.85676	-3.675548	-1.024647	69.156565
Tuban	73.85676	-2.450857	-1.024647	70.381256
Lamongan	73.85676	-1.119136	-1.024647	71.712977
Gresik	73.85676	2.535889	-1.024647	75.368002
Bangkalan	73.85676	-3.772822	-1.024647	69.059291
Sampang	73.85676	-8.361502	-1.024647	64.470611
Pamekasan	73.85676	-3.846639	-1.024647	68.985474
Sumenep	73.85676	-3.728447	-1.024647	69.103666
Kediri-kota	73.85676	4.479631	-1.024647	77.311744
Blitar-kota	73.85676	5.108234	-1.024647	77.940347
Malang-kota	73.85676	5.551751	-1.024647	78.383864
Probolinggo-kota	73.85676	2.645694	-1.024647	75.477807
Pasuruan-kota	73.85676	3.585304	-1.024647	76.417417
Mojokerto-kota	73.85676	4.900721	-1.024647	77.732834
Madiun-kota	73.85676	4.661111	-1.024647	77.493224
Surabaya-kota	73.85676	5.413739	-1.024647	78.245852
Batu-kota	73.85676	2.828192	-1.024647	75.660305

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu (Lanjutan)

Intersep Tahun 2007

Kabupaten/kota		Individu	Waktu	Intersep
Pacitan	73.85676	-0.289777	-0.541306	73.025677
Ponorogo	73.85676	-1.297176	-0.541306	72.018278
Trenggalek	73.85676	0.974864	-0.541306	74.290318
Tulungagung	73.85676	1.155111	-0.541306	74.470565
Blitar	73.85676	1.62912	-0.541306	74.944574
Kediri	73.85676	0.459388	-0.541306	73.774842
Malang	73.85676	-0.371564	-0.541306	72.94389
Lumajang	73.85676	-2.322014	-0.541306	70.99344
Jember	73.85676	-3.198303	-0.541306	70.117151
Banyuwangi	73.85676	-1.264627	-0.541306	72.050827
Bondowoso	73.85676	-5.304653	-0.541306	68.010801
Situbondo	73.85676	-4.056238	-0.541306	69.259216
Probolinggo	73.85676	-4.234965	-0.541306	69.080489
Pasuruan	73.85676	-0.999095	-0.541306	72.316359
Sidoarjo	73.85676	4.744907	-0.541306	78.060361
Mojokerto	73.85676	1.686092	-0.541306	75.001546
Jombang	73.85676	1.059767	-0.541306	74.375221
Nganjuk	73.85676	-0.204317	-0.541306	73.111137
Madiun	73.85676	-1.178718	-0.541306	72.136736
Magetan	73.85676	0.808932	-0.541306	74.124386
Ngawi	73.85676	-2.55205	-0.541306	70.763404
Bojonegoro	73.85676	-3.675548	-0.541306	69.639906
Tuban	73.85676	-2.450857	-0.541306	70.864597
Lamongan	73.85676	-1.119136	-0.541306	72.196318
Gresik	73.85676	2.535889	-0.541306	75.851343
Bangkalan	73.85676	-3.772822	-0.541306	69.542632
Sampang	73.85676	-8.361502	-0.541306	64.953952
Pamekasan	73.85676	-3.846639	-0.541306	69.468815
Sumenep	73.85676	-3.728447	-0.541306	69.587007
Kediri-kota	73.85676	4.479631	-0.541306	77.795085
Blitar-kota	73.85676	5.108234	-0.541306	78.423688
Malang-kota	73.85676	5.551751	-0.541306	78.867205
Probolinggo-kota	73.85676	2.645694	-0.541306	75.961148
Pasuruan-kota	73.85676	3.585304	-0.541306	76.900758
Mojokerto-kota	73.85676	4.900721	-0.541306	78.216175
Madiun-kota	73.85676	4.661111	-0.541306	77.976565
Surabaya-kota	73.85676	5.413739	-0.541306	78.729193
Batu-kota	73.85676	2.828192	-0.541306	76.143646

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu (Lanjutan)

Intersep Tahun 2008

Kabupaten/kota		Individu	Waktu	Intersep
Pacitan	73.85676	-0.289777	-0.101225	73.465758
Ponorogo	73.85676	-1.297176	-0.101225	72.458359
Trenggalek	73.85676	0.974864	-0.101225	74.730399
Tulungagung	73.85676	1.155111	-0.101225	74.910646
Blitar	73.85676	1.62912	-0.101225	75.384655
Kediri	73.85676	0.459388	-0.101225	74.214923
Malang	73.85676	-0.371564	-0.101225	73.383971
Lumajang	73.85676	-2.322014	-0.101225	71.433521
Jember	73.85676	-3.198303	-0.101225	70.557232
Banyuwangi	73.85676	-1.264627	-0.101225	72.490908
Bondowoso	73.85676	-5.304653	-0.101225	68.450882
Situbondo	73.85676	-4.056238	-0.101225	69.699297
Probolinggo	73.85676	-4.234965	-0.101225	69.52057
Pasuruan	73.85676	-0.999095	-0.101225	72.75644
Sidoarjo	73.85676	4.744907	-0.101225	78.500442
Mojokerto	73.85676	1.686092	-0.101225	75.441627
Jombang	73.85676	1.059767	-0.101225	74.815302
Nganjuk	73.85676	-0.204317	-0.101225	73.551218
Madiun	73.85676	-1.178718	-0.101225	72.576817
Magetan	73.85676	0.808932	-0.101225	74.564467
Ngawi	73.85676	-2.55205	-0.101225	71.203485
Bojonegoro	73.85676	-3.675548	-0.101225	70.079987
Tuban	73.85676	-2.450857	-0.101225	71.304678
Lamongan	73.85676	-1.119136	-0.101225	72.636399
Gresik	73.85676	2.535889	-0.101225	76.291424
Bangkalan	73.85676	-3.772822	-0.101225	69.982713
Sampang	73.85676	-8.361502	-0.101225	65.394033
Pamekasan	73.85676	-3.846639	-0.101225	69.908896
Sumenep	73.85676	-3.728447	-0.101225	70.027088
Kediri-kota	73.85676	4.479631	-0.101225	78.235166
Blitar-kota	73.85676	5.108234	-0.101225	78.863769
Malang-kota	73.85676	5.551751	-0.101225	79.307286
Probolinggo-kota	73.85676	2.645694	-0.101225	76.401229
Pasuruan-kota	73.85676	3.585304	-0.101225	77.340839
Mojokerto-kota	73.85676	4.900721	-0.101225	78.656256
Madiun-kota	73.85676	4.661111	-0.101225	78.416646
Surabaya-kota	73.85676	5.413739	-0.101225	79.169274
Batu-kota	73.85676	2.828192	-0.101225	76.583727

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu (Lanjutan)

Intersep Tahun 2009

Kabupaten/kota	Individu	Waktu	Intersep
Pacitan	73.85676	-0.289777	0.345108
Ponorogo	73.85676	-1.297176	0.345108
Trenggalek	73.85676	0.974864	0.345108
Tulungagung	73.85676	1.155111	0.345108
Blitar	73.85676	1.62912	0.345108
Kediri	73.85676	0.459388	0.345108
Malang	73.85676	-0.371564	0.345108
Lumajang	73.85676	-2.322014	0.345108
Jember	73.85676	-3.198303	0.345108
Banyuwangi	73.85676	-1.264627	0.345108
Bondowoso	73.85676	-5.304653	0.345108
Situbondo	73.85676	-4.056238	0.345108
Probolinggo	73.85676	-4.234965	0.345108
Pasuruan	73.85676	-0.999095	0.345108
Sidoarjo	73.85676	4.744907	0.345108
Mojokerto	73.85676	1.686092	0.345108
Jombang	73.85676	1.059767	0.345108
Nganjuk	73.85676	-0.204317	0.345108
Madiun	73.85676	-1.178718	0.345108
Magetan	73.85676	0.808932	0.345108
Ngawi	73.85676	-2.55205	0.345108
Bojonegoro	73.85676	-3.675548	0.345108
Tuban	73.85676	-2.450857	0.345108
Lamongan	73.85676	-1.119136	0.345108
Gresik	73.85676	2.535889	0.345108
Bangkalan	73.85676	-3.772822	0.345108
Sampang	73.85676	-8.361502	0.345108
Pamekasan	73.85676	-3.846639	0.345108
Sumenep	73.85676	-3.728447	0.345108
Kediri-kota	73.85676	4.479631	0.345108
Blitar-kota	73.85676	5.108234	0.345108
Malang-kota	73.85676	5.551751	0.345108
Probolinggo-kota	73.85676	2.645694	0.345108
Pasuruan-kota	73.85676	3.585304	0.345108
Mojokerto-kota	73.85676	4.900721	0.345108
Madiun-kota	73.85676	4.661111	0.345108
Surabaya-kota	73.85676	5.413739	0.345108
Batu-kota	73.85676	2.828192	0.345108

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu (Lanjutan)

Intersep Tahun 2010

Kabupaten/kota	Individu	Waktu	Intersep
Pacitan	73.85676	-0.289777	0.63193
Ponorogo	73.85676	-1.297176	0.63193
Trenggalek	73.85676	0.974864	0.63193
Tulungagung	73.85676	1.155111	0.63193
Blitar	73.85676	1.62912	0.63193
Kediri	73.85676	0.459388	0.63193
Malang	73.85676	-0.371564	0.63193
Lumajang	73.85676	-2.322014	0.63193
Jember	73.85676	-3.198303	0.63193
Banyuwangi	73.85676	-1.264627	0.63193
Bondowoso	73.85676	-5.304653	0.63193
Situbondo	73.85676	-4.056238	0.63193
Probolinggo	73.85676	-4.234965	0.63193
Pasuruan	73.85676	-0.999095	0.63193
Sidoarjo	73.85676	4.744907	0.63193
Mojokerto	73.85676	1.686092	0.63193
Jombang	73.85676	1.059767	0.63193
Nganjuk	73.85676	-0.204317	0.63193
Madiun	73.85676	-1.178718	0.63193
Magetan	73.85676	0.808932	0.63193
Ngawi	73.85676	-2.55205	0.63193
Bojonegoro	73.85676	-3.675548	0.63193
Tuban	73.85676	-2.450857	0.63193
Lamongan	73.85676	-1.119136	0.63193
Gresik	73.85676	2.535889	0.63193
Bangkalan	73.85676	-3.772822	0.63193
Sampang	73.85676	-8.361502	0.63193
Pamekasan	73.85676	-3.846639	0.63193
Sumenep	73.85676	-3.728447	0.63193
Kediri-kota	73.85676	4.479631	0.63193
Blitar-kota	73.85676	5.108234	0.63193
Malang-kota	73.85676	5.551751	0.63193
Probolinggo-kota	73.85676	2.645694	0.63193
Pasuruan-kota	73.85676	3.585304	0.63193
Mojokerto-kota	73.85676	4.900721	0.63193
Madiun-kota	73.85676	4.661111	0.63193
Surabaya-kota	73.85676	5.413739	0.63193
Batu-kota	73.85676	-0.289777	0.63193

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu (Lanjutan)

Intersep Tahun 2011

Kabupaten/kota	Individu	Waktu	Intersep
Pacitan	73.85676	-0.289777	1.013086
Ponorogo	73.85676	-1.297176	1.013086
Trenggalek	73.85676	0.974864	1.013086
Tulungagung	73.85676	1.155111	1.013086
Blitar	73.85676	1.62912	1.013086
Kediri	73.85676	0.459388	1.013086
Malang	73.85676	-0.371564	1.013086
Lumajang	73.85676	-2.322014	1.013086
Jember	73.85676	-3.198303	1.013086
Banyuwangi	73.85676	-1.264627	1.013086
Bondowoso	73.85676	-5.304653	1.013086
Situbondo	73.85676	-4.056238	1.013086
Probolinggo	73.85676	-4.234965	1.013086
Pasuruan	73.85676	-0.999095	1.013086
Sidoarjo	73.85676	4.744907	1.013086
Mojokerto	73.85676	1.686092	1.013086
Jombang	73.85676	1.059767	1.013086
Nganjuk	73.85676	-0.204317	1.013086
Madiun	73.85676	-1.178718	1.013086
Magetan	73.85676	0.808932	1.013086
Ngawi	73.85676	-2.55205	1.013086
Bojonegoro	73.85676	-3.675548	1.013086
Tuban	73.85676	-2.450857	1.013086
Lamongan	73.85676	-1.119136	1.013086
Gresik	73.85676	2.535889	1.013086
Bangkalan	73.85676	-3.772822	1.013086
Sampang	73.85676	-8.361502	1.013086
Pamekasan	73.85676	-3.846639	1.013086
Sumenep	73.85676	-3.728447	1.013086
Kediri-kota	73.85676	4.479631	1.013086
Blitar-kota	73.85676	5.108234	1.013086
Malang-kota	73.85676	5.551751	1.013086
Probolinggo-kota	73.85676	2.645694	1.013086
Pasuruan-kota	73.85676	3.585304	1.013086
Mojokerto-kota	73.85676	4.900721	1.013086
Madiun-kota	73.85676	4.661111	1.013086
Surabaya-kota	73.85676	5.413739	1.013086
Batu-kota	73.85676	2.828192	1.013086

Lampiran C.5 *Fixed Effect Model* Menggunakan Efek Individu dan Waktu (Lanjutan)

Intersep Tahun 2012

Kabupaten/kota	Individu	Waktu	Intersep
Pacitan	73.85676	-0.289777	1.55223
Ponorogo	73.85676	-1.297176	1.55223
Trenggalek	73.85676	0.974864	1.55223
Tulungagung	73.85676	1.155111	1.55223
Blitar	73.85676	1.62912	1.55223
Kediri	73.85676	0.459388	1.55223
Malang	73.85676	-0.371564	1.55223
Lumajang	73.85676	-2.322014	1.55223
Jember	73.85676	-3.198303	1.55223
Banyuwangi	73.85676	-1.264627	1.55223
Bondowoso	73.85676	-5.304653	1.55223
Situbondo	73.85676	-4.056238	1.55223
Probolinggo	73.85676	-4.234965	1.55223
Pasuruan	73.85676	-0.999095	1.55223
Sidoarjo	73.85676	4.744907	1.55223
Mojokerto	73.85676	1.686092	1.55223
Jombang	73.85676	1.059767	1.55223
Nganjuk	73.85676	-0.204317	1.55223
Madiun	73.85676	-1.178718	1.55223
Magetan	73.85676	0.808932	1.55223
Ngawi	73.85676	-2.55205	1.55223
Bojonegoro	73.85676	-3.675548	1.55223
Tuban	73.85676	-2.450857	1.55223
Lamongan	73.85676	-1.119136	1.55223
Gresik	73.85676	2.535889	1.55223
Bangkalan	73.85676	-3.772822	1.55223
Sampang	73.85676	-8.361502	1.55223
Pamekasan	73.85676	-3.846639	1.55223
Sumenep	73.85676	-3.728447	1.55223
Kediri-kota	73.85676	4.479631	1.55223
Blitar-kota	73.85676	5.108234	1.55223
Malang-kota	73.85676	5.551751	1.55223
Probolinggo-kota	73.85676	2.645694	1.55223
Pasuruan-kota	73.85676	3.585304	1.55223
Mojokerto-kota	73.85676	4.900721	1.55223
Madiun-kota	73.85676	4.661111	1.55223
Surabaya-kota	73.85676	5.413739	1.55223
Batu-kota	73.85676	2.828192	1.55223

(Halaman ini sengaja dikosongkan)